38242/B

Digitized by the Internet Archive
in 2018 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b29312668

DIE

GEBURTSHÜLFLICHE

AUSCULTATION.

Von

Dr. *Herm. Franz Naegele.*

MAINZ,

BEI VICTOR VON ZABERN.

1838.

31098

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

GM 6175

Hofbuchdr. von Th. v. Zabern in Mainz.

VORWORT.

Nachdem Laennec die Auscultation als eines der herrlichsten Mittel für die Erforschung der Krankheiten der Brust in's Leben gerufen hatte, war es dessen Freund Lejumeau de Kergaradec, der die glückliche Idee erfasste, jene neue Explorationsweise auf das Studium des Vorgangs der Schwangerschaft und Geburt auszudehnen.

Vom ursprünglichen Gegenstande seiner Forschung, ob nämlich die durch die Bewegung des Foetus erzeugte Fluctuation des Fruchtwassers hörbar sei, wurde Kergaradec bekanntlich durch die Perception zweier eigenthümlichen Geräusche abgelenkt, die von nun an seine ganze Aufmerksamkeit in Anspruch nahmen. Das eine dieser Geräusche ging offenbar vom Herzen der Frucht aus, das andere schrieb er der circulatio utero-placentalis zu. Obschon Kergaradec nur wenige Beobachtungen anzustellen Gelegenheit hatte, so zog er doch aus denselben schon sehr wichtige Folgerungen, deren Richtigkeit durch spätere Forschungen erwiesen wurde, wie denn auch die Erfahrung der nachfolgenden Beobachter alles Das als vollkommen begründet erkennen liess, was er (wenn gleich selbst nicht Geburts-

helfer) über den Nutzen der Auscultation für die obstetricische Praxis vorausgesagt hatte. KERGARADEC's Beobachtungen waren indess, wie gesagt, noch nicht zahlreich genug, um mit Sicherheit bestimmen zu können, was die Auscultation hinsichtlich der Diagnose der Schwangerschaft, der Erkenntniss des Lebens oder des Todes der Frucht wirklich zu leisten vermöge und welcher Grad von Verlässigkeit dieser Untersuchungsmethode zugeschrieben werden könne.

Diese Lücken auszufüllen, beschäftigten sich bald schon sehr tüchtige Aerzte in Frankreich, Deutschland und England mit Auscultationsversuchen und so wurde denn manches Irrthümliche berichtigt, mancher zweifelhafte Punct aufgeklärt, manches Neue und Wichtige entdeckt und die Theilnahme an den Fortschritten der geburtshülflichen Auscultation sprach sich vielfältig auf die erfreulichste Weise aus.

Fehlen konnte sich's nicht, dass auch Unberufene und Vorlaute sich vernehmen liessen, die, ohne den Gegenstand einer ernsten Prüfung unterworfen zu haben, der Auscultation bei Schwangeren allen Werth absprachen. Andere, nachdem sie kaum einige flüchtige Versuche angestellt, nachdem sie noch nicht einmal die geringsten jener Schwierigkeiten überwunden hatten, die mit der Erlernung der Auscultation in so hohem Masse verknüpft sind, wussten Nichts eiliger zu thun, als das Ergebniss dieser unreifen Versuche der gelehr-

ten Welt noch warm aufzutischen und da ist nicht zu wundern, dass man sich mit dem Erfinden half, wo das Beobachten fehlte, und auch unbequem gewesen wäre. Zum Erstaunen ist es, welche gewichtige und zahlreiche Schlüsse oft aus ein Paar dürftigen Beobachtungen hergeleitet wurden.

Aber noch von einer andern Seite drohte der neuen Lehre Gefahr. Es existirt bei allen diesen Untersuchungen eine Klippe, an der manche Beobachter, beim besten Willen, nicht immer glücklich vorbeigekommen zu seyn scheinen. Wir meinen die Phantasie, deren Thätigkeit das Hörrohr eine weite Bahn eröffnet hat. Täuschungen, an denen sie Schuld trägt, sind auf dem Felde der Auscultation vielleicht häufiger vorgekommen, als auf dem irgend einer andern Untersuchungsweise. Schlimm ist dabei, dass jene Beobachter nicht bloss sich selbst, sondern, freilich ohne es zu wollen, auch Andere getäuscht haben.

Wieviel Dankenswerthes aber unstreitig durch die Bemühungen von Laennec, Delens, d'Outrepont, Schottin, Haus, Ritgen, Ferguson, Kennedy und Anderen, besonders aber durch die gediegenen Untersuchungen Dubois' und Hohl's in der geburtshülflichen Auscultation geleistet worden, so existiren doch manche Puncte noch, worüber die Ansichten sehr getheilt sind und die fernerer Forschungen bedürfen, um der Ausmittlung der Wahrheit näher zu kommen. Alle diejenigen, welche sich ernsthaft mit

dieser Materie beschäftigt, welche die ganz eigenthümlichen Schwierigkeiten erprobt haben, denen diese Art der Exploration unterliegt, Schwierigkeiten, die zu überwinden häufig nicht in der Macht des Einzelnen steht, — werden am bereitwilligsten zugeben, dass auf diesem Felde noch Manches zu thun übrig, dass der Gegenstand noch weit davon entfernt ist, erschöpft und abgeschlossen zu seyn. „*Toutes ces recherches*, sagt Kergaradec mit Recht, *demandent de l'attention, de la patience et surtout la possibilité de les suivre sur un grand nombre de sujets à la fois et long-temps sur les mêmes individus. Des explorations passagères suffiront souvent pour la vérification du fait, mais elles ne sauraient conduire à de nouvelles découvertes etc.*"

Das Interesse, welches der Gegenstand mir, wie jedem Geburtshelfer, der sein Fach mit Liebe treibt, eingeflösst hat, sowie die erwünschte Gelegenheit zum Beobachten, die mir die hiesige Entbindungsanstalt bietet, veranlassten mich, ebenfalls Auscultationsversuche anzustellen und es möchte daher wohl keiner Entschuldigung bedürfen, wenn ich, der ich dieser Sache mehrere Jahre hindurch besondere Aufmerksamkeit gewidmet, es unternehme, das Ergebniss meiner Beobachtungen öffentlich mitzutheilen und so, wenn auch nur einen geringen Beitrag, wie ich sehr wohl fühle, zur Förderung dieser wichtigen Lehre zu liefern.

Seit 1833, da ich meine Untersuchungen begann, sind in der hiesigen Anstalt über 1500 Geburten vorgefallen. In den ersten Jahren konnte ich aber nicht so viele Zeit auf's Auscultiren verwenden, als nothwendig ist und viele Versuche waren überdiess erforderlich, ehe ich es nur zu einiger Uebung im Hören brachte; die Ergebnisse der Untersuchung in jener Zeit waren daher häufig fruchtlos und ich durfte mir nicht erlauben, Folgerungen daraus zu ziehen. Die Beobachtungen, auf welche sich die in gegenwärtiger Schrift enthaltenen Sätze gründen, wurden hauptsächlich in den letzten dritthalb Jahren gemacht.

Als einen nicht geringen Vortheil glaube ich es ansehen zu dürfen, dass ich meine Untersuchungen grösstentheils im Vereine mit Anderen anstellen konnte. Wo Mehrere bei demselben Subjecte auscultiren und das Ergebniss unter einander vergleichen, ist gewiss weit weniger zu befürchten, dass Irrthum und Täuschung unterlaufen. Mit wahrem Vergnügen erinnere ich mich der Jahre 1834 und 1835, wo ich so mit meinen Freunden, den Herren D. D. Schultze (gegenwärtig Assistent am Krankenhause zu Hamburg), Eduard Meier und Ludwig Schenk (gegenwärtig in Carlsruhe) gemeinsam auscultirte. Ebenso fühle ich mich zu grösstem Danke meinem Freund und gewesenen Schüler, Herrn Dr. Victor Würzler in Bernburg, verpflichtet, welcher treffliche junge Arzt mit einer Aus-

dauer und Beharrlichkeit, wie sie nur das lebhafteste wissenschaftliche Interesse zu erzeugen vermag, mich während des Jahres 1837 bei meinen Beobachtungen unterstützt hat.

Der Gang, den ich bei gegenwärtiger Arbeit befolgt habe, ist aus der Uebersicht zu ersehen; bemerken muss ich nur, dass ich eine geschichtliche Skizze der Lehre desshalb zu liefern für überflüssig hielt, weil Houl in seiner bekanntenSchrift das Historische genügend berücksichtigt hat.

Dass viel Fleiss, oft wiederholtes Untersuchen nothwendig ist, ehe man es zu einiger Geschicklichkeit im Auscultiren bringt, diess unterliegt keinem Zweifel; möglich auch, dass in der Privatpraxis sich der Erlernung der Auscultation manchfache Schwierigkeiten in den Weg stellen: so Viel ist wenigstens gewiss, dass bis jetzt diese Explorationsweise im Allgemeinen immer noch wenig in der geburtshülflichen Praxis angewandt wurde und dass man sie mehr wie ein treffliches Hülfsmittel betrachtete und anpries, als wirklich davon Gebrauch machte. Möchten die folgenden Blätter etwas dazu beitragen, derselben allgemeineren Eingang in Deutschland zu verschaffen; nur die Ueberzeugung lässt mich diesen Wunsch aussprechen, dass durch den umsichtigen Gebrauch des Hörrohrs viel Gutes in der obstetricischen Kunstausübung gestiftet werden kann.

Heidelberg, am 15. April 1838.

UEBERSICHT.

Seite

Vorwort III

Einleitung.

Einige allgemeine Bedingungen für die Anwendung der Auscultation.

§. I. Schwierigkeiten der Erlernung der Auscultation . 1
§. II. Vorzug der mittelbaren Auscultation 3
§. III. Das Hörrohr 6
§. IV. Einfluss äusserer Geräusche auf den Beobachter . 8
§. V—VII. Ueber die zweckmässigste Lage der zu Untersuchenden, über die Bekleidung derselben und über die Stellung des Beobachters 9

Erster Abschnitt.

Ergebnisse der Auscultation bei Schwangeren und Kreissenden.

§. VIII. Eintheilung der am Leibe Schwangerer und Kreissender vernehmbaren Geräusche 13

I. Von den der Mutter angehörigen Geräuschen.

A. Vom Gebärmuttergeräusch.

§. IX. Beschaffenheit desselben 14
§. X. Stelle, wo man es vernimmt 17
§. XI. Zeitpunct seines Auftretens 17
§. XII. Sein Verhalten während der Geburt 19
§. XIII. Warum wir dasselbe „Gebärmuttergeräusch" genannt haben 21

Seite

B. Von einigen anderen am Leibe Schwangerer zuweilen hörbaren, aber nicht durch die Schwangerschaft bedingten Geräuschen.

§. XIV. Vom mütterlichen Herzschlage, vom Klopfen der aorta und iliaca, von den im Darmkanal erzeugten Geräuschen u. s. w. 30

II. Von den der Frucht angehörenden Geräuschen.

A. Vom Herzschlage der Frucht.

§. XV. Beschaffenheit desselben 31
§. XVI. Frequenz des Fötalherzschlags. 35
§. XVII. Verhalten des Herzschlags zum Gebärmuttergeräusch 38
§. XVIII. Stelle, an welcher man den Herzschlag vernimmt . . 44
§. XIX. Zeitpunct des Hörbarwerdens 48
§. XX. Einfluss der gesundheitgemässen Geburt auf den Herzschlag 50

B. Von dem durch die Bewegung der Frucht hervorgebrachten Geräusche.

§. XXI. Beschaffenheit desselben, Zeit seines Auftretens u. s. w. 53

C. Von dem durch die Nabelschnur hervorgebrachten Geräusche.

§. XXII. Beschaffenheit desselben, Unterscheidung desselben von den übrigen Geräuschen u. s. w. 54
§. XXIII. Umstände, die sein Erscheinen begünstigen . . 58

Zweiter Abschnitt.

Folgerungen aus den Ergebnissen der Auscultation.

I. Werth der Auscultation für die Erkenntniss der Schwangerschaft.

§. XXIV. Würdigung der verschiedenen Geräusche in Bezug auf die Diagnose der Schwangerschaft . . 61
§. XXV. Zeichen der einfachen und mehrfachen Schwangerschaft 65

Seite

§. XXVI. Wie ist ein möglicherweise durch die Auscultation hier erzeugter Irrthum zu vermeiden . . . 71

II. Die Auscultation in Hinsicht auf die Erkenntniss der Lage der Frucht und des Sitzes der Placenta.

§. XXVII. Zeichen für die Lage der Frucht im Allgemeinen 74
Erkenntniss der beiden gewöhnlichen Schädellagen 75
Ueber eine Abweichung von der Regel 76
§. XXVIII. Ergebnisse der Beobachtung über die Lage der Frucht in früherer Zeit der Schwangerschaft 78
§. XXIX. Zeichen bei Gesichtslagen 79
§. XXX. Zeichen bei Beckenlagen 81
§. XXXI. Zeichen bei fehlerhafter Kindeslage . . . 81
§. XXXII. Erkenntniss des Sitzes der Placenta durch das Gehör 82
§. XXXIII. Verschiedener Sitz des Kuchens 83
Anmerkung. Eigenthümlichkeit des Gebärmuttergeräusches bei Blutungen und bei regelwidriger Beschaffenheit der Placenta . . . 86
§. XXXIV. Ueber das Verhältniss der Lage der Frucht zum Sitze des Kuchens 88

III. Aufklärung, welche die Auscultation über das Leben der Frucht während der Schwangerschaft und Geburt gibt.

§. XXXV. Die Auscultation bietet das einzige zuverlässige Zeichen des Lebens oder Todes der Frucht während der Schwangerschaft und Geburt . . . 90
§. XXXVI. Beobachtungen über das Absterben der Frucht während der Schwangerschaft 92
Ueber das Verhalten des Gebärmuttergeräusches dabei 95
§. XXXVII. Ueber das Absterben der Frucht bei Geburten mit retardirtem Hergang 98
Verhalten des Herzschlags bei rasch verlaufenden Geburten, wo die Wehen sehr vehement und lange anhaltend sind, durch ein Beispiel erläutert 102

Seite

Ueber eine Eigenthümlichkeit im Uteringeräusch, die man zuweilen bei verzögerten Geburten beobachtet 104

§. XXXVIII. Ueber das Absterben der Frucht bei Geburten mit Complication durch die Nabelschnur . 107

Zusatz. Gelegentliche Bemerkung über eine bisher wenig berücksichtigte Ursache des Vorfalls der Nabelschnur 111

§. XXXIX. Ueber das Absterben der Frucht, wenn die Wasser vor der rechten Zeit abfliessen 116

IV. Werth der Auscultation in operativer Hinsicht.

§. XL. Hinweisung auf den Werth der Auscultation rücksichtlich der Wahl einer Operation 119

Erörterung der Frage, ob die Auscultation im Stande ist, während einer fehlerhaften Geburt dem Arzte Aufschluss darüber zu geben, ob es an der Zeit sei, die Geburt durch die Kunst zu beschleunigen, oder ob dieselbe der Naturthätigkeit noch länger ohne Schaden für das Kind überlassen werden könne? 121

§. XLI. Werth der Auscultation hinsichtlich des Verfahrens beim Vorfall der Nabelschnur 136

EINLEITUNG.

Einige allgemeine Bedingungen für die Anwendung der Auscultation.

§. I.

Mit dem Erlernen der Auscultation bei Schwangeren und Kreissenden verhält es sich ganz ähnlich, wie mit der manualen Exploration. Nur durch fortgesetzte Uebung, bei hinreichender Gelegenheit zum Beobachten, erlangen wir in beiden Untersuchungsweisen die Fertigkeit, die vor Allem nöthig ist in Bezug auf die Erreichung des Zweckes. Nur der im Fühlen Geübte verschafft sich Aufklärung über die dem Geburtshelfer wichtigsten Umstände; nur der im Hören Geübte kann sich Schlüsse erlauben, die ihm oft als Leitstern für sein Verfahren zu dienen im Stande sind. Wir scheuen uns aber nicht, unsere Ueberzeugung dahin auszusprechen, dass Fleiss und Ausdauer bei der letzteren Untersuchungsweise in noch höherem Grade, als bei der Manualexploration, unumgängliche Bedingungen sind, um sich Fertigkeit zu verschaffen. Wen die Natur nicht mit einer gehörigen Dosis von Geduld und Beharrlichkeit

ausgestattet hat, der gebe es auf, bei Schwangeren und zumal bei Kreissenden auscultiren zu wollen. Wir glauben auch, dass die Auscultation durchaus in Gebärhäusern erlernt werden muss und mit rechtem Nutzen wird diess nur in solchen Anstalten möglich seyn, deren Einrichtung die gehörig frühzeitige Aufnahme einer beträchtlichen Zahl von Schwangeren gestattet.

Es sei zwar fern von uns, in Abrede zu stellen, dass nicht auch im practischen Leben man sich eine zureichende Uebung im Hören sollte erwerben können; viele ältere tüchtige Aerzte haben bereits die Möglichkeit davon erwiesen; aber es werden hier nur selten die äusseren Bedingungen der Erwerbung jener Fertigkeit in dem Masse günstig seyn, als diess in wohleingerichteten, ihrem Zwecke vollkommen entsprechenden Entbindungsanstalten der Fall ist. Wenn hier der Anfänger, nachdem er sich mit der Theorie der geburtshülflichen Auscultation bekannt gemacht hat, unter Anleitung des Lehrers die Auscultation practisch erlernt, und wenn er später keine Gelegenheit, fortan sich zu üben, vorbeigehen lässt; so wird es ihm, falls seine Sinne anders nur den gewöhnlichen Grad von Schärfe besitzen, gewiss gelingen, fertig zu hören. Wir hatten Gelegenheit, uns hiervon bei vielen jungen Aerzten zu überzeugen. Auch ist durchaus kein ungewöhnliches Mass von Schärfe des Gehörsinnes dazu erforderlich, die geburtshülfliche Auscultation mit Erfolg zu be-

treiben, wie von Manchen behauptet worden; durch Uebung kann das Gehör ja ebenfalls zur Aufnahme und Unterscheidung sehr leiser Geräusche und der feinsten Nüancirungen derselben u. s. w. herangebildet und geschickt gemacht werden. Dass Solche, die in der Auscultation der Brust sich schon viel geübt, es auch im Hören bei Schwangeren eher zu einem gewissen Grade von Vollkommenheit bringen, unterliegt keinem Zweifel. Doch ist die geburtshülfliche Auscultation, nach dem Zeugnisse eines der competentesten Richter in diesen Dingen, mit noch mehr Schwierigkeiten verknüpft, als die Auscultation der Brust, und Laennec's Ausspruch: „*L'étude de ces phénomènes demande incomparablement plus d'attention que celle de tous ceux que présentent les maladies de la poitrine*" mag Jeden trösten, dem es mit dem Auscultiren nicht so rasch gelingt, als er wohl hoffte oder sich einbildete.

§. II.

Die Auscultation wird auch bei Schwangeren und Kreissenden entweder mit blossem Ohre vorgenommen, oder man bedient sich des bekannten Stethoskop's zu diesem Zweck. Es sind viele Worte über den Vorzug der mittelbaren oder der unmittelbaren Auscultation gewechselt worden; jede dieser Methoden hat ihre warmen Vertheidiger gefunden, und die Sache scheint uns

von Einigen fast mit zu viel Wichtigkeit und Nachdruck behandelt worden zu seyn. Wir glauben, dass man durch Uebung auf beiderlei Weise hinlängliche Fertigkeit im Hören erlangen kann, ziehen indess für unsern Theil, mit den meisten Neueren, die mittelbare Auscultation vor. Verschiedene Gründe sprechen für den Vorzug des Hörrohrs vor der Anwendung des blossen Ohres. Zunächst ist die Stellung, die man bei der unmittelbaren Auscultation häufig anzunehmen gezwungen wird, sehr unbequem, Congestionen nach dem Kopfe sind dabei kaum zu vermeiden. Wer die Auscultation ernstlich zu treiben beabsichtigt, wird aber eine behagliche Stellung gewiss bald als eines der hauptsächlichsten Erfordernisse anerkennen. Sobald das Ohr roth wird, die Arterien des innern Ohres fühlbar zu klopfen beginnen, ist es mit dem erfolgreichen Hören vorbei. Ein anderer, bei der unmittelbaren Auscultation nicht zu vermeidender Nachtheil ist der, dass wir zu viele, zu verschiedenartige Geräusche auf einmal vernehmen, was besonders den Anfänger leicht stört; wogegen der Cylinder das Feld unserer Beobachtung mehr isolirt und genauer abgränzt. Mit dem Hörrohr können wir leichter einen zweckmässigen Druck auf die Bauchdecken der Frau anwenden, was zuweilen, und besonders dann nöthig wird, wenn es gilt, in früherer Zeit der Schwangerschaft zu auscultiren, bei Frauen, deren Bauchwand stark mit Fett unter-

polstert ist, bei der Gegenwart von vielem Fruchtwasser u. s. f.; während mit blossem Ohre diess kaum je in dem Masse möglich ist, oder wenigstens nicht ohne die ganze Seitenhälfte des Kopfes mit anzupressen, was aber gewiss Andrang des Blutes gegen den Kopf veranlasst. Ein weiterer Vortheil des Hörrohrs besteht darin, dass wir nur mittelst desselben im Stande sind, alle Gegenden des schwangeren Leibes zu untersuchen. Selbst bei mässigem Hängebauch ist es schon unmöglich, die regio hypogastrica und inguinalis mit blossem Ohre zu auscultiren, und doch ist diess häufig nothwendig, wie jeder erfahrene Beobachter weiss, indem zuweilen nur an einer kleinen Stelle dieser Gegenden die uns interessirenden Geräusche vernommen werden. Wie widerlich muss es auch für den Arzt und die zu Untersuchende seyn, wenn man mit dem ganzen Kopf auf dem schwangern Leibe weiter rücken soll, um alle Regionen desselben zu behorchen! Ohne Zweifel wird die Anwendung des Hörrohrs in dieser Hinsicht viel dazu beitragen, der Auscultation in der Privatpraxis williger Eingang zu verschaffen. Ueberhaupt will es uns fast bedünken, als ob Diejenigen, welche immer noch vom Vorzuge des blossen Ohres sprechen, die geburtshülfliche Auscultation mehr nur als Dilettanten betreiben. Dem gebildeten Geburtshelfer, das heisst dem, der Arzt im strengsten Sinne des Wortes ist — Geburtshelfer, die nicht Aerzte sind, s. g. Accoucheurs, werden

sich aus der Auscultation überhaupt nicht viel machen — kann es aber auch gar nicht schwer fallen, sich des Hörrohrs zu bedienen; ist er ja doch mit dem Instrument ohnediess schon vertraut; wendet er dasselbe doch bei Krankheiten der Lunge, des Herzens an. Wem fiele es ein, die Brust ohne den Cylinder untersuchen zu wollen? Kurz, so wenig es meist möglich ist, in den eben gedachten Krankheiten ohne das Stethoskop zur Begründung einer sicheren Diagnose zu gelangen, eben so wenig ist es möglich, die geburtshülfliche Auscultation in ihrem ganzen Umfange anzuwenden, ohne sich des Hörrohrs zu bedienen. Die Ansprüche, die man aber mit Recht heutzutage an die Auscultation machen kann, sind ganz anderer Natur, als vor zehn, fünfzehn Jahren, wo man sich öfters schon ein Verdienst daraus machte und Abhandlungen darüber schreiben zu müssen glaubte, wenn es einem zufällig hier und da einmal geglückt war, den Herzschlag der Frucht, oder gar das s. g. Placentargeräusch gehört zu haben.

§. III.

An Instrumenten, die zum Zwecke der geburtshülflichen Auscultation besonders empfohlen sind, fehlt es uns nicht. Metallene und hölzerne, gerade und krumme, unbiegsame und elastische, ausgehöhlte und solide Cylinder und Kegel sind erfunden und bekannt gemacht worden, und wenn

es diesen Instrumenten künftig vielleicht gelingt, von manchen Geburtshelfern nur so oft angewandt zu werden, als sich dessen der Forceps z. B. zu erfreuen hat, so steht gar nicht zu bezweifeln, dass wir dereinst ein eben so reiches Verzeichniss von obstetricischen Hörrohren besitzen werden, als wir es von geburtshülflichen Zangen schon aufweisen können. Eine Kritik der bekannten Stethoskope, oder, wie man für unsern Zweck verbessert hat, Metroskope, Gastroskope wäre hier nicht an ihrem Platze. Jedes Stethoskop lässt sich am Ende als Metroskop gebrauchen. Ohne irgend einen besonderen Werth darauf zu legen, wollen wir nur angeben, dass wir uns des etwas modificirten Piorry'schen Hörrohrs bedienen. Es ist ein aus einer festen Holzart verfertigter $7^1/_2$—8″ (Par. Mass) langer, 6—7‴ dicker Cylinder, der eine Höhle von 4‴ Durchmesser umschliesst. Gegen das eine Ende dieses Cylinders weichen die Wandungen seiner Höhle nach allen Seiten gleichmässig von einander, und bilden so einen Kegel von 1′ 4‴ Höhe und 1′ 4‴ Durchmesser an der Grundfläche. An dem andern Ende ist auf dem Cylinder ein elfenbeinerner Ring genau befestigt, und dieser mit Schraubengängen versehen für die Aufnahme einer Scheibe aus gleichem Material. Die Scheibe ist weder concav, noch convex, sondern biplan, genau so dick, als der Schraubengang hoch = 2‴, und hat einen Durchmesser von nicht ganz 2 Zoll.

§. IV.

Je ruhiger das Zimmer ist, in welchem man die Auscultation vornimmt, um so besser ist es, zumal für den, der zu auscultiren anfängt oder noch wenig geübt ist. Allein hier hängt die Wahl, und gerade in der Privatpraxis, nicht immer von unserer Willkühr ab. Ich erinnere mich noch sehr wohl, wie mich ein in der Nähe des Raumes, wo ich Anfangs untersuchte, befindlicher Hühnerhof und ein benachbarter, von der spielenden Jugend und einem Dutzend geselliger Hunde vorzugsweise begünstigter Grasplatz oft in Verzweiflung setzten, wenn ich merkte, dass ob dem ferneren Geräusche das nähere mir verloren ging. Glücklicherweise verlieren diese äusseren Eindrücke ihre zerstreuende Macht auf unsern Gehörsinn, je vertrauter wir mit den Geräuschen werden, die im Leibe der Schwangeren ihren Ursprung haben, je mehr wir uns gewöhnen, nur auf diese Geräusche unsere ganze Aufmerksamkeit zu concentriren. Endlich gelingt es selbst in einem Zimmer, wo ausser der Kreissenden noch andere Personen sich aufhalten, wenn jene sich vernünftig beträgt und von diesen die Conversation nur nicht allzu lebhaft geführt wird, doch ohne sonderliche Beschwerde zu auscultiren.

Auch thut man Anfangs gut, die Zeit der Verdauung bei den zu auscultirenden Personen zu vermeiden, weil das in dieser Zeit stärker hör-

bare Getöse im Darmkanal den Mindergeübten leicht stört.

§. V.

Die zweckmässigste Lage, die man der Frau behufs der Untersuchung geben kann, ist die Rückenlage auf einem Bette, welches nicht zu hoch ist. Liegt die Person horizontal auf dem Bett, die Brust nicht zu hoch, der Kopf natürlich durch ein Kissen etwas unterstützt, die Arme seitlich an den Körper angelegt: so ist der ganze schwangere Leib frei und alle Regionen desselben sind dem Cylinder zugänglich, die Gedärme befinden sich zur Seite und nach hinten gedrängt und stören die Untersuchung nicht oder nur selten.

Diese Lage geben wir den zu auscultirenden Frauen gewöhnlich. Doch gibt es mehrere Fälle, in denen die vollkommene oder unvollkommene Seitenlage den Vorzug vor der Rückenlage verdient, und es wird davon später noch die Rede seyn.

Ausser von der Lage der Frau hängt die Bequemlichkeit und somit auch der Erfolg der Untersuchung ferner von der Stellung ab, welche der Beobachter annimmt. Diese ist nach der Lage der Frau verschieden. Befindet sie sich in der oben als die zweckmässigste bezeichneten Lage und zwar auf einem gewöhnlichen Bette oder Ruhebette, so kniet man am besten zur Seite des Lagers auf einem kleinen Polster oder dergleichen. Der Auscultant muss sich die Stellung so be-

quem wie möglich zu machen suchen, damit er längere Zeit darin ausharren kann, weil manchmal anhaltend oder doch oft und immer nur nach kurzen Pausen auscultirt werden muss.

Wünschenswerth ist es desshalb auch, auf einem Ohre so gut, wie auf dem anderen hören zu können, denn wenn dasselbe Ohr lange benutzt wird, so entsteht Rothwerden und Schmerz desselben *).

Die Auscultation, wenn die Frau steht oder sitzt, vorzunehmen, ist sowohl hinsichtlich der dadurch erschwerten Perception, als auch wegen der nothwendig daraus resultirenden unbequemen Stellung des Beobachters im Allgemeinen verwerflich. Manche Gegenden des schwangeren Leibes können bei diesen Stellungen der Frau gar nicht untersucht werden.

§. VI.

Hinsichtlich der Bekleidung der zu untersuchenden Person bemerken wir nur, dass ein geübtes Ohr zwar im Stande ist, durch die gewöhnlichen Kleider hindurch zu hören, dass es aber jedenfalls bequemer ist, bei dünner Bekleidung zu auscultiren. Desshalb kann man z. B. im Winter (bei gehörig erwärmtem Zimmer) die Frau das Unterkleid, bevor man zur Unter-

*) Dass angestrengtes Auscultiren, zumal bei noch nicht hinlänglicher Fertigkeit und vielleicht nicht ganz bequemer Stellung, bei Manchen Uebelkeit verursacht, habe ich öfters zu bemerken Gelegenheit gehabt.

suchung schreitet, zusammenfalten und nach oben über den Leib legen lassen, so dass nur das Hemd und Oberkleid sich zwischen der Bauchwand und dem Hörrohr befindet. Wollene Röcke sind desswegen ungünstig, weil bei der geringsten Bewegung des Hörrohrs ein gar nicht zu vermeidendes zischendes Geräusch entsteht, was sehr störend wirkt. Bei Kreissenden untersuchen wir gewöhnlich über dem blossen Hemde, und lassen die untern Gliedmassen bis zur Schoossgegend mit einem Tuche bedecken. Keinenfalls bedarf es je der Entblössung des Leibes.

§. VII.

Hat der Auscultant eine bequeme Stellung zur Seite des Bettes angenommen, so streicht er nun die den Leib bedeckenden Kleidungsstücke glatt, damit das Hörrohr überall gleichmässig aufgesetzt werden kann. Dasselbe wird entweder mit dem Zeigefinger und Daumen der einen Hand an seinem untern Ende während der Beobachtung gegen den Leib angedrückt erhalten, oder es wird durch das Ohr allein an seiner Stelle fixirt, was bei einiger Uebung sehr leicht ist. Die andere Hand dient entweder dem Hörenden als Stütze, oder man untersucht damit den eigenen oder den Puls der Frau, oder sie wird auch auf den schwangeren Leib gelegt, z. B. an der entgegengesetzten Seite von der, die man eben behorcht, um sich den Leib zu fixiren.

Starker Gegendruck ist aber in der Regel unpassend, indem dadurch die Frucht leicht zu Bewegungen gereizt wird. Ebenso presse man das Hörrohr nur mässig gegen die Bauchdecken an.

Es liessen sich der Regeln noch mehrere aufzählen; wir übergehen sie aber, um nicht zu weitläufig zu werden und weil sie sich in der Praxis bald von selbst ergeben.

ERSTER ABSCHNITT.

Ergebnisse der Auscultation bei Schwangeren und Kreissenden.

§. VIII.

Wenn man den Leib einer Frau in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft mittelst des Gehörs untersucht, so vernimmt man, bei einiger Uebung im Hören, verschiedene Geräusche, die theils der Mutter angehören, theils von der Frucht ausgehen.

Unter den der Mutter angehörigen Geräuschen gibt es mehrere, die man auch ausser der Schwangerschaft bisweilen beobachtet; dahin gehören z. B. der mütterliche Herzschlag, das Respirationsgeräusch, besonders wenn es krankhaft abgeändert ist, ferner ein einfaches, durch die Blutbewegung in der Aorta oder Iliaca bedingtes Klopfen, endlich Geräusche, die im Darmkanal ihre Entstehung finden. Dagegen vernimmt man aber auch ein eigenthümliches Geräusch, welches nur bei schwangeren Frauen beobachtet wird, vom Uterus ausgeht und durch die

Blutbewegung in demselben bedingt ist. Diess Geräusch wollen wir Gebärmuttergeräusch nennen.

Die der Frucht angehörigen Geräusche sind: Der Herzschlag der Frucht, das durch die Bewegung der kindlichen Gliedmassen erzeugte Geräusch und das Geräusch der pulsirenden Nabelschnur.

Da wir beabsichtigen, uns mit den durch die Schwangerschaft hervorgerufenen Geräuschen hier vorzugsweise zu beschäftigen, wenden wir uns sogleich zur nähern Betrachtung des Gebärmuttergeräusches und wollen sodann die von der Frucht herrührenden Geräusche näher in's Auge fassen. Die oben erwähnten, zwar am Leibe Schwangerer wahrnehmbaren, mit der Schwangerschaft aber nicht zusammenhängenden Geräusche werden nur gelegentlich und insofern, als sie den Geburtshelfer interessiren, berücksichtigt werden.

I. Von den der Mutter angehörigen Geräuschen.

A. Vom Gebärmuttergeräusche.

§. IX.

In der Regel erscheint das Gebärmuttergeräusch als ein einfaches, näheres oder entfernteres Hauchen oder Brausen, welches isochronisch mit dem Radialpulse, wie dieser einen

kleinen Zeitabschnitt später auftritt, als der s. g. erste Herzton. Jede Veränderung, die der Rhythmus des Herzschlags der Mutter erleidet, theilt sich ebenfalls diesem Geräusche mit, so dass es mit jenem rascher, langsamer, intermittirend wird u. s. w. *)

Es hat dieses Geräusch Aehnlichkeit mit dem blasenden Geräusche, welches man bisweilen im Herzen, wenn z. B. dem Blutstrom ein mechanisches Hinderniss in den Weg gelegt ist, oder auch in verschiedenen Arterien und namentlich bei krankhafter Entartung, z. B. aneurysmatischer Erweiterung derselben, vernimmt. Doch ist die Aehnlichkeit zwischen beiden keineswegs vollkommen, denn das Gebärmuttergeräusch ist im Allgemeinen lauter und rauschender, als das durch die Bewegung des Herzens und der Arterien verursachte Bruit de soufflet. Ueberdiess variirt dasselbe bei verschiedenen Individuen und bei demselben Individuum zu verschiedenen Zeiten viel zu sehr, als dass

---

*) Der von Hohl in seinem schätzbaren Werk (*Die geburtshülfliche Exploration, I. Theil, das Hören*, Halle 1833, p. 76) geäusserten Ansicht, dass das Gebärmuttergeräusch mit dem Pulse der Schwangern nicht bloss im Rhythmus, sondern auch in Bezug auf Stärke und Fülle, Schwäche und Kleinheit etc. übereinstimme, können wir nicht beipflichten und glauben, dass dieser erfahrene Beobachter gewiss eben so häufig, als wir, in Fällen, wo der Puls der Frau sehr kräftig und voll war, das Uteringeräusch nur sehr entfernt und schwach gehört habe.

ein ganz passender Vergleich aufzufinden seyn dürfte. Bald nähert es sich dem Blasen des Windes, bald dem Brummen einer Basssaite, bisweilen hat es Aehnlichkeit mit den höchsten Tönen einer Violine.

Pulsirend, wie von Manchen geschehen ist, möchten wir das Geräusch desshalb nicht nennen, weil das Ohr eigentlich den Eindruck eines Stosses, oder Choc's dabei gar nicht erhält. Die Aehnlichkeit, die das Gebärmuttergeräusch mit dem im Gefässsystem manchmal hörbaren blasenden Geräusche hat und der Isochronismus der einzelnen Geräusche mit dem Pulse der Mutter gab wohl Veranlassung, es als pulsirendes Geräusch zu bezeichnen. — Mit dem bisweilen hörbaren einfachen Klopfen der Aorta oder Iliaca kann das Uteringeräusch nicht verwechselt werden, weil jenes in der Regel von keinem Brausen oder Blasen begleitet ist.

Bemerkenswerth ist, dass das Gebärmuttergeräusch an einer und derselben Stelle des schwangeren Leibes bald schwächer, bald stärker erscheint, und zwar oft in kurzer Zeit rasch wechselnd. Manchmal verschwindet es auch, bei übrigens vollkommen gesunden Frauen, ohne irgend erkennbaren Grund und tritt dann von Neuem wieder auf. Wenn man z. B. das Geräusch eben an irgend einer Stelle der Gebärmutter, und oft recht deutlich erkannt hat, so findet man schon nach kurzer Frist, bei wieder-

holter Untersuchung, dasselbe nun nicht mehr, während es vielleicht an einer andern Stelle erschienen ist, an der es früher nicht gehört wurde. Endlich kommen Fälle vor, wo zeitweise das Geräusch gar nicht, an keiner Stelle der Gebärmutter hörbar ist; äusserst selten sind aber jene Fälle, wo man dasselbe bei lebendem Foetus weder während der ganzen Dauer der Schwangerschaft, noch auch unter der Geburt wahrnahm.

§. X.

Man vernimmt das Gebärmuttergeräusch jedenfalls in einer, oder in beiden Inguinalgegenden. Von hieraus verbreitet es sich gewöhnlich, doch meist nur auf der einen oder der andern Seite, entweder aufsteigend gegen das Hypochondrium, oder mehr nach vorn gegen den Nabel hin, und ist auf einer Fläche von nicht genau zu bestimmenden Gränzen hörbar, die aber in der Mehrzahl der Fälle wenigstens dem Umfange der Placenta entspricht. Bisweilen verbreitet es sich von beiden Inguinalgegenden aus über den ganzen Uterus, bisweilen ist es mehr nur auf die unteren Partien der Gebärmutter beschränkt. Es existirt übrigens keine dem Cylinder zugängliche Stelle der Gebärmutter, an der wir es nicht schon vernommen hätten.

§. XI.

Den Anfang des vierten Schwangerschaftsmonates sehen wir nach unsern Beobachtungen

als den Zeitpunct an, wo das Gebärmuttergeräusch zuerst vernehmbar wird und bestimmt als solches erkannt werden kann. Unter 35 Frauen nahmen wir es bei 20 in der 15ten Schwangerschaftswoche wahr, 5mal nur in der 14ten Woche. Doch kamen uns andere Fälle vor, wo es erst zu Anfang des fünften Monates und um die Hälfte der Schwangerschaft hörbar wurde. Es tritt also, wie sich aus dem Folgenden noch ergeben wird, selbst mehrere Wochen früher auf, als der Herzschlag der Frucht.

In der früheren Zeit der Schwangerschaft ist das Gebärmuttergeräusch schwächer, es ist über den ganzen, noch kleinen, Uterus verbreitet und dicht über den Schoossbeinen am deutlichsten zu vernehmen. Tieferes Einpressen des Hörrohrs in die Bauchdecken, wozu sich der weniger Geübte, in der Hoffnung, das Geräusch besser zu percipiren, leicht verleiten lassen könnte, ist hierzu durchaus nicht unumgänglich nothwendig. Schon desshalb aber dürfen wir die Bemerkung hier nicht unterdrücken, dass man, zumal in früherer Zeit der Schwangerschaft, sich hüten muss vor allzu tiefem Eindrücken des Cylinders in den schwangeren Leib, weil die Untersuchung dadurch nicht bloss schmerzhaft für die Frauen wird, sondern weil sie selbst gefährlich werden kann. Es sind uns Fälle bekannt, wo man den zu frühen Eintritt der Geburt, da er bald auf die Untersuchung folgte

und sonstige Einwirkungen nicht Statt gefunden hatten, keiner anderen Ursache zuschreiben konnte, als dieser.

Im Fortgang der Schwangerschaft, während die Gebärmutter allmälig in die Höhe steigt, erhebt sich ebenfalls das Geräusch und tritt, wenn es auch nicht auf die Seiten beschränkt erscheint, doch hier gewöhnlich deutlicher auf. Die Stärke des Uteringeräusches bleibt sich im Allgemeinen während der zweiten Hälfte der Schwangerschaft gleich. Ein Lauterwerden desselben im Fortschreiten der Schwangerschaft wird nur zuweilen, keineswegs aber constant, beobachtet. Im Gegentheile wird manchmal das früher oft sehr starke Geräusch im Verlaufe der Schwangerschaft schwächer.

§. XII.

Während der Geburt erscheinen im Gebärmuttergeräusch folgende Veränderungen. Sowie der Herzschlag der Kreissenden häufiger wird, was beim Fortschreiten der Geburt gewöhnlich der Fall ist, nimmt auch das Uteringeräusch an Häufigkeit zu. Die Stärke desselben bleibt bei manchen Frauen unverändert, bei manchen gewinnt es an Intensität, das Brausen wird lauter. Während der Höhe der Wehe verschwindet das Geräusch meistentheils auf dem Grund und Körper der Gebärmutter vollkommen; in der Inguinalgegend bleibt es beständig hörbar. Dass,

wie Hohl angibt, der Eintritt der Wehe gleichsam angekündigt werde durch eine Zunahme, ein Stärkerwerden des Tones, durch grössere Mannigfaltigkeit im Tone u. s. w., ja überhaupt die Reihenfolge der Tonveränderung, wie dieser geschätzte Beobachter sie als Regel aufstellt *), haben wir bei der nicht unbedeutenden Anzahl sorgfältig von uns beobachteter Geburten nicht zu bestätigen Gelegenheit gehabt. Uebrigens lässt sich auch vom Tone des Gebärmuttergeräusches eigentlich gar nicht sprechen, weil dasselbe keinen Ton hat.

Zuweilen wird das Geräusch, wie wir schon früher bemerkten, unter der Geburt gar nicht wahrgenommen; diese Fälle sind aber sehr selten.

Ist nach dem Austritte der Frucht die Placenta, wie gewöhnlich, schon gelöst, so ist damit in der Regel auch das Geräusch verschwunden. Sitzt die Placenta dagegen noch an der Gebärmutter an, so vernehmen wir das Geräusch noch, und zwar so lange, bis eine eintretende Wehe den Kuchen lostrennt. Das Aufhören des Geräusches scheint aber dadurch bedingt zu seyn, dass die Contraction des Uterus das Lumen seiner Gefässe bedeutend verengt, wodurch das Einströmen des arteriellen Blutes in demselben Masse, als es bisher Statt fand, unmöglich gemacht und nur noch so viel aufge-

*) A. a. O. p 104 ff.

nommen wird, als zur Ernährung des nicht schwangeren Organs erforderlich ist.

§. XIII.

Da die Erfindung und Verbreitung neuer Namen zur Zeit in der Wissenschaft am Wenigsten Noth thut — wir überlassen dies Geschäft willig denen, die darin eine Art von Genugthuung zu finden scheinen, — so bleibt uns nun noch übrig, die Gründe anzugeben, wesshalb wir das besprochene Geräusch Gebärmuttergeräusch nannten und nicht vielmehr eine der bisher gebräuchlichen Benennungen *) dafür beibehalten haben. Dies wird sich aber am besten ergeben, wenn wir gleich hier die Erörterung unserer Ansicht über die Entstehung dieses Geräusches folgen lassen.

Dass dieses Geräusch der Mutter angehört und nicht etwa der Frucht **), dass es ferner

*) Kergaradec, der sich zu der Ansicht neigte, dass die Placenta selbst an der Hervorbringung dieses Geräusches Antheil habe, nannte es *Battemens simples avec souffle* (S. dess. *Mémoire sur l'auscultation appliquée à l'étude de la grossesse* etc. Paris 1822, p. 30). Schon bald nachher nannte de Lens es *Pulsations placentaires* (S. dess. *Observations additionelles* bei Kergaradec p. 39) und seit 1822 wurde es fast allgemein als *Bruit placentaire*, *Souffle placentaire*, *Placentalgeräusch* bezeichnet.

**) Capuron äusserte gelegentlich einmal, dass es ihm rationeller vorkomme, die Quelle dieses Geräusches in der Foetalcirculation zu suchen, welche Aeusserung Dubois ebenso richtig, als höflich für das offenbare Resultat „*d'un instant d'oubli*" seines Collegen erklärt hat.

von der Gebärmutter ausgeht und dass es endlich gerade durch die Veränderungen bedingt wird, die der Gefässapparat des Uterus während der Schwangerschaft erleidet, dafür sprechen folgende Momente:

Erstens, der vollkommene Isochronismus, der zwischen den einzelnen Geräuschen und dem Pulse der Frau Statt hat. Alle Veränderungen in der Herzbewegung der Mutter, Rascher-Langsamerwerden, Intermittiren des Herzschlags u. s. f. theilen sich ebenso dem Uteringeräusche mit. Nie habe ich dasselbe, selbst wenn es in seltenen Fällen schneller ist, als der Foetalherzschlag, isochronisch mit demselben gefunden.

Zweitens. Dass das Geräusch aber von der Gebärmutter und nicht etwa von andern Organen des Unterleibes ausgeht, dafür spricht die Gegend, wo es vernommen wird, die Zeit seines Auftretens, sein Verschwinden u. s. w. — Wahrscheinlich würde es möglich seyn, das Gebärmuttergeräusch schon bald nach der Conception (wo sogleich schon die Lebensthätigkeit im Uterus so sehr gesteigert erscheint) zu vernehmen, wenn wir den Cylinder dem Uterus zu nähern im Stande wären; dies gelingt uns aber wegen des Anfangs noch längere Zeit im Becken verborgenen Organes und bei der oft so starken Fettschicht der Bauchwand oberhalb der Symphyse, nicht eher, als im vierten Schwangerschaftsmonate, wenn sich der Uterus aus der Beckenhöhle bereits

erhoben hat, und das Hörrohr mit dem fundus uteri in näheren Contact gebracht werden kann. Dann vernehmen wir dies Geräusch, wenn wir den Cylinder gleich oberhalb der Schoossbeine aufsetzen und wir hören es gewöhnlich auf der weissen Linie zuerst, weil hier die Bauchwand am dünnsten ist. Mit dem allmälig immer mehr aufsteigenden Uterus erhebt sich auch das Geräusch und ist zuweilen, beim Sitze der Placenta im Grunde der Gebärmutter und unter Verhältnissen, die der vollständigen Entwickelung und weiteren Verbreitung desselben günstig sind, im achten Monate der Schwangerschaft von den Schoossbeinen bis in die Herzgrube zu vernehmen. Mit der Geburt des Kindes und dem Ausschlusse der Nachgeburt ist in der Regel jedes Geräusch im Uterus verschwunden, und nur ausnahmsweise und bei solchen Frauen, die früher schon geboren und starke Nachwehen haben, hört man in der ersten Zeit des Wochenbettes noch öfters ein leises Rauschen in der Gebärmutter, so lange sie dem Hörrohr zugänglich ist. Sobald aber die Nachwehen vorüber sind, bemerkt man nie mehr eine Spur dieses Geräusches.

Drittens endlich, dass das Gefässsystem der Gebärmutter als der eigentliche Sitz des Geräusches anzusehen ist, und zwar, dass dasselbe gerade durch die Veränderungen, die in den Gefässen des schwangeren Uterus vor sich gehen, bedingt wird, dafür spricht die Aehnlichkeit die-

ses Geräusches mit dem Blasen, welches man in anderen Theilen des Gefässsystems, namentlich bei aneurysmatischer Gefässerweiterung öfters vernimmt.

Werfen wir nun einen flüchtigen Blick auf das, was einige neuere Beobachter hierüber weiter noch vorgebracht haben. Wenn nämlich, wie auch wir früher schon bemerkten, die Aehnlichkeit des Uteringeräusches mit dem zuweilen im Herzen und in gewissen Arterien hörbaren Bruit de soufflet immerhin nur als eine unvollkommene bezeichnet werden kann, so soll doch, sagt man, ein Geräusch existiren, womit das Brausen der Gebärmutter auf's Vollkommenste übereinstimme, das Geräusch nämlich, welches man beim varix aneurysmaticus beobachtet, wo ein unmittelbarer Uebergang des Blutes aus der Arterie in die Vene stattfindet. Hierbei sei denn, in Bezug auf die Hervorbringung des Geräusches, vorzüglich zu beachten, dass die rascher bewegte Blutsäule aus der erweiterten Arterie eintretend in die ebenfalls erweiterte Vene, hier mit einem minder eiligen Blutstrome in Berührung komme und sich vermische.

Paul Dubois*) hat auf diese Uebereinstimmung des Gebärmuttergeräusches mit dem Brausen des varix aneurysmaticus meines Wissens

*) *De l'application de l'auscultation à la pratique des accouchemens; rapport fait à l'académie de médecine (29. Nov. 1831). Extrait des Archives générales de méd.*, p. 26.

zuerst aufmerksam gemacht, und Houl *) hat sich später ebenfalls für die vollständige Analogie beider Geräusche ausgesprochen. Natürlich musste man hierbei auf die Frage geführt werden, ob bei der Aehnlichkeit jener beiden Geräusche, nicht auch in den das Geräusch erzeugenden Organen Aehnlichkeit des Bau's obwalte? Dubois ist geneigt, diese Frage nach seinen Untersuchungen, die wenigstens einen ausnehmend leichten Uebergang eingespritzter flüssig bleibender Massen oder von Luft aus den Arterien in die Venen nachweisen, zu bejahen; er vergleicht die Gebärmutterwände hinsichtlich ihrer Structur mit einem Gewebe, welches aus natürlichen varicösen Aneurysmen besteht. Auch in dieser Beziehung stimmt Houl ihm vollständig bei. Dieser schätzbare Beobachter geht aber noch weiter in jener Vergleichung, indem er nämlich die Existenz der s. g. placenta uterina als völlig erwiesen anzunehmen scheint und an dieser Stelle den Uebergang der Arterien in die Venen nicht als durch Anastomosen, sondern vielmehr durch grosse Zellen (nach Meckel) vermittelt, ansieht. Wenn sich die Sache wirklich auf diese Weise verhält, so kann freilich kein treffenderer Vergleich für die Structur der Gebärmuttergefässe gefunden werden, als der mit dem varix aneurysmaticus oder vielmehr, nach dem Unterschiede,

*) A. a. O. p. 76, 157, 158.

den die neuere Chirurgie statuirt, mit dem aneurysma varicosum. Eine treffliche Analogie hätte man dann jedenfalls für die Erklärung des Uteringeräusches, und von selbst folgt daraus die Annahme, „dass die geräuschvolle Pulsation nur an der Stelle gehört werde, welche der Sitz des Mutterkuchens ist." *) Dann liesse sich aber auch die Benennung Placentargeräusch nicht nur vertheidigen, sondern es wäre eigentlich gar kein Grund vorhanden, dieser Benennung einen anderen Namen zu substituiren.

Allein, da die Frage keineswegs noch entschieden ist, ob denn wirklich die Gebärmuttersubstanz mit einem Gewebe varicöser Aneurysmen Aehnlichkeit habe; da die Acten über den Bau und die Gefässanordnung in der Gebärmutter und über die Verbindung der Placenta mit dem Uterus u. s. w. noch keineswegs geschlossen sind; so wird man es uns nicht verargen, wenn wir (ohne jedoch der scharfsinnigen Erklärungsweise Hohl's im Mindesten zu nahe treten zu wollen) einstweilen von placenta uterina, Meckel'schen Sinus u. d. gl. abstrahiren und die Gründe angeben, warum uns jene Gefässanordnung, falls sie wirklich existiren sollte, zur Erklärung jenes Geräusches nicht einmal hinreichend erscheint.

Hohl hat, wie eben bemerkt, sich dahin ausgesprochen, dass das Uteringeräusch nur an

*) Hohl, a. a. O. p. 154.

der Stelle der Gebärmutter vernommen werde, der die Insertion des Kuchens entspreche. Dieser Behauptung können wir nach unseren Erfahrungen keineswegs beistimmen, denn diese haben uns gelehrt, dass das Gebärmuttergeräusch, wo es überhaupt hörbar ist, gewöhnlich in den Inguinalgegenden vernommen wird, dass es von dieser Stelle aus nach vorn, oder auch, doch meist nur auf der einen oder der andern Seite nach oben hin verfolgt werden kann und hier stärker brausend vernommen wird, dass man aber manchmal dies Geräusch nicht blos in den untern und den seitlichen Theilen der Gebärmutter beobachtet, sondern dass man es über den ganzen schwangern Uterus verbreitet findet und, wohl zu merken, in gleichmässiger Stärke. Diese auf zahlreiche und unbefangene Beobachtungen gegründete Erfahrung, die von andern Beobachtern gewiss bestätigt werden wird, beweist aber offenbar, dass dieses Geräusch meist in einer Ausdehnung vernommen wird, die weit grösser ist, als die Uterinfläche, an welcher die Placenta sich anheftet. Während der Durchmesser des Kuchens ungefähr auf 6 — 7″ anzuschlagen seyn mag, ist jenes Geräusch oft in einem Raume, welcher 3 — 4mal so gross ist, deutlich zu hören.

Nehmen wir also an, und unsere Beobachtungen gestatten uns in dieser Hinsicht keinen Zweifel, dass auch an andern Stellen der Gebär-

mutter, als an der der Placenta entsprechenden, jenes blasende Geräusch gehört wird, wie nun dasselbe erklären, da wir hier keine Sinus mehr und dgl. ins Spiel ziehen können?

Das constant wahrzunehmende Blasen in den untern Theilen der Gebärmutter, wovon man sich überzeugen kann, wenn man z. B. den Cylinder längs des Verlaufs des Leistenbandes aufsetzt, rührt, nach unserer Ansicht, von den Gebärmutterschlagadern her, noch ehe sie in den Uterus eingetreten sind, und wir beobachten ja auch, dass die Gefässe, so wie sie in's breite Mutterband gelangen, schon einen andern Charakter annehmen, weiter werden, als an ihrem Ursprung aus der Stammarterie und dass sie, mit zahlreichen Krümmungen verlaufend, sich in die Gebärmutter einsenken. So wie wir ferner bemerken, dass an einer Seite des Uterus meist stärkeres Brausen vernommen wird, und dass an eben dieser Seite auch das Geräusch nach oben oder nach vorn hin sich verbreitet, überhaupt hier in grösserer Ausdehnung gehört wird; so sehen wir ja auch, dass die Gebärmuttergefässe oft an einer Seite des Uterus grösser und mehr entwickelt erscheinen, als an der andern, und dass dies jene Seite ist, wo der Kuchen seinen Sitz hat.

Das Hörbarseyn des Geräusches schon längs des Verlaufs der Gefässe im ligamentum latum, wovon jeder etwas geübte Beobachter sich leicht

überzeugen kann, das Brausen der Gefässe an einer Stelle also, wo doch noch keine so offene Communication zwischen Arterien und Venen stattfindet, wie sie von Manchen an der Kuchenstelle angenommen wird, muss uns dies nicht zu dem Schlusse führen, dass jene sinuose Gefässverbindung zur Erklärung des Geräusches weder hinlänglich, noch dass sie überhaupt dazu nöthig sei? Wir unsers Theils sind geneigt zu glauben, dass Schlängelung der Schlagadern und vielleicht auch Erweiterung derselben mit gleichzeitiger Verdünnung der Wände, unter den im Bau der Gefässe liegenden Bedingungen, vollkommen hinreichend sind zur Erzeugung des Geräusches. Da aber die Placentenstelle der Gebärmutter, als das eigentliche Centrum aller Gefässthätigkeit in diesem Organe, die grössten und entwickelsten Gefässe besitzt; so wird es begreiflich, warum hier so oft das brausende Geräusch am stärksten vernommen wird. Und diese Intensität desselben ist es denn eben, die uns sehr häufig Schlüsse erlaubt über den Sitz des Mutterkuchens. Aus dem jetzt und früher Angegebenen geht aber auch schon hervor, dass, und warum es Fälle gibt, wo die Auscultation uns über den Sitz des Kuchens keine oder doch keine genügende Aufklärung geben kann.

Da nun das besprochene Geräusch im arteriellen Gefässsystem der Gebärmutter seinen Sitz hat, an Stellen dieses Organs aufs Deutlichste ver-

nommen wird, die Nichts gemein haben mit der Insertion der Placenta, da es endlich, wenn wir es oft auch an der Placentenstelle am entwickeltesten hören, doch von der Placenta selbst nicht ausgeht: so zogen wir vor, dasselbe Gebärmuttergeräusch zu nennen.

B. Von einigen anderen am Leibe Schwangerer zuweilen hörbaren, aber nicht durch die Schwangerschaft bedingten Geräuschen.

§. XIV.

Es möchte am passendsten seyn, mit wenig Worten gleich hier derjenigen Geräusche zu gedenken, welche am Leibe schwangerer Frauen zuweilen gehört werden, ohne dass sie in den Veränderungen, welche die Schwangerschaft hervorruft, ihre Quelle finden.

Zunächst gehört dahin der Herzschlag der Mutter. Dieser ist manchmal weit verbreitet am schwangern Leibe zu hören, wozu wahrscheinlich der durch Gas ausgedehnte Darmcanal das Meiste beiträgt. Setzt man das Hörrohr vorn auf den Leib, wo der Uterus unmittelbar die Bauchwand berührt, so vernimmt man diese Herzschläge nicht; wohl aber hört man sie in beiden Seiten, wo die Gedärme längs der Gebärmutter herabsteigen und dieselbe seitlich umgeben, oft bis zu den Darmbeinen herab, sehr deutlich. Von der Wichtigkeit dieser Erscheinung in diagnostischer Hinsicht werden wir später noch sprechen.

Auch das Klopfen der aorta oder der einen oder der andern iliaca, synchronisch mit dem ersten Herzton und dem Arterienpulse, vernimmt man zuweilen, wiewohl äusserst selten. Es scheint nur bei hysterischen, hypochondrischen Personen, in deren Blutbewegung zugleich andere Unregelmässigkeiten beobachtet werden, so wie bei Herzkranken, vorzukommen.

Ferner vernimmt man am Leibe Schwangerer, besonders bei katarrhalischer Affection der Luftwege, die bei der In- und Exspiration entstehenden Geräusche, z. B. den rhonchus sibilans, rhonchus mucosus, die puerile Respiration, durch dieselben Bedingungen wie der Herzschlag fortgepflanzt, zu beiden Seiten des Uterus.

Das Kollern der Gase im Darmcanal ist, wie ausser der Schwangerschaft, so auch während der ganzen Dauer derselben bei manchen Frauen fast unausgesetzt hörbar, und man wird dadurch bisweilen in Stand gesetzt, auf's Genaueste anzugeben, wo der Uterus und wo Gedärme an der Bauchwand anliegen.

II. Von den der Frucht angehörenden Geräuschen.

A. Vom Herzschlage der Frucht.

§. XV.

Das vom Herzen des Foetus ausgehende Geräusch besteht in regelmässigen, kurzen, schnell

aufeinander folgenden Doppelschlägen, die den Herzschlägen des Erwachsenen ähnlich, aber in der Regel fast noch einmal so häufig sind, als diese. Seit Kergaradec hat man dieses Geräusch häufig, um Andern eine Vorstellung davon zu geben, mit dem Schlage einer Taschenuhr verglichen; weit treffender scheint uns zu diesem Behufe die Vergleichung mit dem Herzschlag des neugebornen Kindes, indem weder in der Art, noch auch in der Häufigkeit der Schläge ein irgend erheblicher Unterschied zwischen beiden zu bemerken ist.*) Der einzige Unterschied, der für unsern Gehörsinn zwischen der Herzpulsation des Neugebornen und der des Foetus Statt findet, bezieht sich auf das Verhältniss der Stärke des wahrzunehmenden Geräusches zum Alter der Frucht. Wäre der Foetus, statt in der Höhle der Gebärmutter eingeschlossen zu seyn, im Gegentheil unseren Sinnesorganen unmittelbar zugänglich, könnten wir das Hörrohr unmittelbar auf seinen Thorax aufsetzen u. s. w., so würde bei allen lebenskräftigen Früchten die Stärke des unserem Gehöre mitgetheilten Geräusches dem Alter,

---

*) Ehe wir die Auscultationsübungen beginnen, lassen wir die Anfänger gewöhnlich die Brust neugeborner Kinder auscultiren, um sich die Art der Herzgeräusche einzuprägen. Auch einjährige Kinder machen in dieser Hinsicht wenig Unterschied. Wir haben bemerkt, dass Diejenigen, welche sich im Hören des kindlichen Herzens etwas geübt hatten, den Foetalherzschlag sehr bald erkennen lernten.

dem Grade von Entwicklung und Stärke des Foetus entsprechen. Da wir aber die Herzschläge desselben nur durch mehrfache Medien von verschiedener Dicke, Dichtigkeit und Leitungsfähigkeit des Schalles vernehmen, da die Lage der Frucht nicht in allen Fällen der Fortpflanzung des Herzschlags in gleichem Masse günstig ist; so gibt die Untersuchung oft ein ganz abweichendes Resultat. Obgleich nämlich in der Regel die Stärke der Herzschläge eines Foetus mit dem Grade von Entwicklung, den er erreicht hat, zusammenstimmt, so finden wir doch bisweilen auch gerade das Gegentheil hiervon; bei sehr starken, gut entwickelten Früchten ist der Herzschlag manchmal undeutlich, während er bei kleinen, verkümmerten Früchten, denen noch längere Zeit an ihrer Reife fehlt, öfters ausnehmend deutlich und stark erscheint. Nicht zu übersehen ist indessen hierbei, dass man zuweilen unter Verhältnissen, die der Fortleitung des Schalles ganz günstig sind, den Herzschlag starker Kinder dennoch minder perceptibel findet, als den schwacher, wie man ganz dasselbe auch bei Erwachsenen ja zu beobachten Gelegenheit hat.

Abgesehen hiervon erscheinen aber im Herzschlage der Frucht grosse Verschiedenheiten hinsichtlich des Grades seiner Stärke. So geschieht es bisweilen, dass man bei einem und demselben Foetus, wenn man ihn längere Zeit hindurch beobachtet und mit dem Hörrohr an der-

selben Stelle des schwangeren Leibes verweilt, — dass man plötzlich wahrnimmt, wie die Herzschläge merklich stärker werden und zu einer bedeutend grösseren Intensität sich steigern, oder auch im Gegentheil an Stärke abnehmen, schwächer werden, so dass sie dem Gehöre fast entschwinden. Diese Veränderungen in der Stärke des Fötalherzschlags, die Kergaradec schon beobachtet hat, sind aber nur momentan und scheinen in der grösseren oder geringeren Entfernung des kindlichen Körpers von der Uterinwand begründet zu seyn.

Eine im Herzschlage der Frucht zuweilen bemerkbare Eigenthümlichkeit wollen wir hier noch kurz berühren, auf die unser's Wissens bisher nicht aufmerksam gemacht worden ist.

Wir haben nämlich oben die Herzpulsation der Frucht als einen kurzen, präcipitirten Doppelschlag bezeichnet, ganz ähnlich dem Herzschlage der Neugebornen und sehen eben diese Uebereinstimmung beider als den sichersten (die weitläufige Anführung vieler anderen, von den Autoren aufgestellten, Gründe entbehrlich machenden) Beweis an, dass die dikrotirenden Schläge, die man im Leibe der Schwangeren vernimmt, nur dem Fötusherzen angehören können. Wenn wir also in der Regel beide Herzgeräusche, das erste von der Contraction, das zweite von der Dilatation der Ventrikel herrührend, vernehmen; so kommt es dagegen vor und es ist in Bezug auf

Vermeidung möglicher Irrthümer in der Diagnose wichtig, diess zu wissen, dass man öfters nur eines der beiden Herzgeräusche vernimmt; man hört nur das erste Geräusch allein und das zweite ist unverhältnissmässig schwach, oder auch gar nicht hörbar.

§. XVI.

Die Berechnung aus einer Anzahl von 600 Beobachtungen hat als Mittelzahl für die Häufigkeit des Herzschlags der Frucht 135 Schläge in der Minute ergeben. Nie zählte der langsamste Herzschlag bei gesunden Früchten unter 90 Schlägen in diesem Zeitraum, und der häufigste überstieg nie 180 Schläge. Bei weitem in der Mehrzahl der Fälle zählten wir zwischen 130 und 140, wesshalb denn unserer Ueberzeugung nach die Zahl der Fötalherzschläge von den Schriftstellern bisheran meist zu gross angegeben worden ist.

In Bezug auf die Häufigkeit des Herzschlags haben wir keinen bemerkbaren Unterschied gefunden, ob wir bei demselben Individuum das Fötusherz in früherer oder in späterer Zeit der Schwangerschaft beobachteten. In diesem Punete kommen unsere Erfahrungen mit den Beobachtungen Dubois' überein, daher wir Hohl nicht beistimmen können, wenn er meint, „dass der dikrotirende Puls mit den steigenden Monaten wie geregelter so auch langsamer

werde"*). Wenn auch die Analogie beim gebornen Kinde dafür zu sprechen schiene, so wird doch jene Annahme hinsichtlich des Foetus durch sorgfältige Beobachtungen widerlegt**). Ja, wir haben Fälle beobachtet, wo der Herzschlag in den letzten Monaten der Schwangerschaft häufiger wurde und wo er sogar nach der Geburt noch einige Zeit hindurch häufiger blieb, als er in früherer Zeit der Schwangerschaft gewesen war***).

Wie die Stärke des Herzschlags öfters merkliche Verschiedenheiten darbietet, so kommen häufiger noch, aber ebenfalls nur vorübergehend, bedeutende Abweichungen im Rhythmus desselben vor. Beständig nimmt, wenn die Frucht sich bewegt, die Zahl der Herzschläge zu und zwar oft ausnehmend rasch; sie kann auf einen Grad steigen, dass das Zählen der Schläge dem minder geübten Ohr am Ende unmöglich wird. Verlässt man aber mit dem Cylinder die Stelle

---

*) A. a. O. pag. 104, 170.

**) Die Abnahme in der Schnelligkeit der Circulation beim gebornen Kinde erlaubt uns desshalb keine Schlüsse per analogiam auf die Richtigkeit der Lehre Hohl's, weil diese Abnahme in der That keineswegs so früh, als gewöhnlich angenommen wird, sondern meist nur erst einige Monate nach der Geburt deutlicher sich manifestirt und weil hier ferner auch die Verhältnisse in Erwägung kommen, welche so ganz verschieden von den Bedingungen des Uterinlebens zur Retardirung des Herzschlags beim gebornen Kinde in Wirksamkeit sind.

***) Vgl. Dubois a. a. O. p. 47 und 48.

des Unterleibs, an welcher der Fötalherzschlag gehört wird, nicht; so findet man auch, wie allmälig, nach kürzerer oder längerer Zeit, die Häufigkeit der Schläge sich wieder mindert und auf die frühere Zahl zurückkommt; ja, die Schläge können selbst unter die gewöhnliche Zahl herabsinken. Wenn nun zwar meist die angegebenen Veränderungen in der Zahl der Schläge mit der Bewegung der Frucht zusammenfallen und demnach als abhängig von dieser angesehen werden müssen, so ist man doch eben so oft nicht im Stande, irgend einen Grund davon aufzufinden.

Endlich ist es auch bemerkenswerth, dass der Herzschlag gesunder Früchte zuweilen intermittirend ist.

Die besprochene Veränderlichkeit in der Stärke, besonders aber im Rhythmus des Fötalherzschlags kommt sehr häufig vor, ja man würde sie wahrscheinlich kaum in einem Falle vermissen, wenn bei jedem Individuum die Untersuchung oft genug wiederholt würde. Ganz ähnliche, plötzlich auftretende und ebenfalls schnell wieder vorübergehende Veränderungen im Rhythmus bietet bekanntlich, nur noch viel häufiger, der Herzschlag des gebornen Kindes dar.

Wie variirt nicht der Puls des Kindes noch in den ersten Lebensjahren! Heute zählen wir 80 Schläge, morgen bei demselben Kinde, ohne dass wir einen Unterschied in seinem Befinden wahrnehmen können, vielleicht 160, 180 Schläge;

mit ungemeiner Schnelligkeit wechselt ja der Puls nicht nur im Wachen, sondern selbst im anscheinend ruhigen Schlafe; welche rasche Zunahme der Pulse, wenn das Kind sich bewegt, Nahrung zu sich nimmt und gar, wenn es von psychischen Eindrücken betroffen wird; sehen wir ja dann den Puls mit einem Male um 30, 40, 60 Schläge zunehmen; Veränderungen, die den, der damit nicht bekannt und vertraut ist, in die grösste Bestürzung versetzen, es aber auch erklärlich machen, warum die tüchtigsten Kinderärzte dem Pulse bei Krankheiten der kleinen Geschöpfe nur einen so untergeordneten Werth beilegen.

§. XVII.

Galt von dem Uteringeräusche die Bemerkung, dass es durch Alles, was den Puls der Mutter beschleunigt, ebenfalls beschleunigt werde, dass es bei verminderter Frequenz des Pulses gleichfalls langsamer erscheine, kurz, dass zwischen ihm und dem Radialpulse der Frau eine vollkommene Uebereinstimmung Statt finde: so entsteht natürlich die nicht unwichtige Frage, ob der Herzschlag der Frucht etwas Aehnliches darbiete? Wir haben jede Gelegenheit benützt, um uns Aufschluss über das Verhältniss zu verschaffen, welches zwischen dem Pulse der Frucht und der mütterlichen Circulation obwaltet, und die Erfahrung hat uns gelehrt, dass selbst beträchtliche Veränderungen im Kreislauf der

Mutter keinen Einfluss äussern, weder auf die Stärke noch auf den Rhythmus der Fötalherzschläge.

Die bekannten Veränderungen im Pulse bei verschiedenen Körperstellungen, beim Liegen, Sitzen, Stehen u. s. w. theilt der Fötalherzschlag nicht. Schon Hohl hat diesen Punct durch seine fleissigen Beobachtungen ausser Zweifel gesetzt*).

Wir selbst haben zu wiederholten Malen verschiedene Schwangere bald nach eingenommener Mahlzeit, nach vorausgegangenen, mehr oder weniger anstrengenden Bewegungen (Gehen, Laufen, möglichst rasches Ersteigen der Treppe) untersucht; der Puls jener Personen war in allen diesen Fällen sehr beschleunigt und auf 90, 100, 120 Schläge in der Minute gesteigert, — der kindliche Herzschlag zeigte nach wie vor die normale Stärke und Frequenz.

Bei einer kräftigen Erstschwangeren, die heimlich anderthalb Uncen Zimmttinctur genommen hatte, wornach bedeutende Aufregung im Gefässsystem, Eintritt der Geburt und bald die heftigsten Wehen entstanden waren, — fand ich im Fötalherzschlag nicht die mindeste Abweichung von der Norm. Bei mehreren Schwangern, welche ich nach dem Genuss geistiger Getränke (die als vermeintlich geburtsbeschleunigende Mittel beim Eintritt der ersten Wehen genommen waren) aus-

*) A. a. O. pag. 80 ff.

cultirte und deren Puls zwischen 85—100 Schläge betrug, ergab sich dasselbe Resultat.

Ebensowenig waren leichtere Fieber mit katarrhalischem, gastrischem, rheumatischem Charakter im Stande, den kindlichen Herzschlag zu verändern. Die während und ausser der Exacerbation wiederholt angestellte Untersuchung zeigte, dass das Herz der Frucht 130—140 Mal schlug, während der mütterliche Puls 120—130 zählte.

Selbst stürmisch auftretende Krankheiten mit rein entzündlichem Charakter brachten keine Veränderung im Herzschlag der Frucht hervor. So hatte ich Gelegenheit, eine an Pleuritis heftig erkrankte Schwangere und eine andere, die im siebenten Monate der Schwangerschaft von einer ausgebildeten Pneumonie ergriffen war, zu auscultiren. Bei beiden war und blieb der kindliche Herzschlag ganz normal. Diese Fälle, sowie die wiederholte Auscultation einer Erstschwangern, die in Folge von Tuberkeln in beiden Lungen an heftiger Dispnöe litt und endlich ein Fall, von dem sogleich näher die Rede seyn soll, lassen mich auch Hohl's Meinung nicht theilen, dass, wenn irgend wie die Respiration der Mutter kürzere oder längere Zeit unterdrückt oder unvollkommen sei, der dikrotirende Puls an seiner Stärke und Frequenz verliere und besonders in den früheren Monaten der Schwangerschaft unregelmässig werde u. s. f.*).

*) A. a. O. p. 91 ff.

Der zu erwähnende Fall, der in mehrfacher Hinsicht Interesse darbietet, ist aber folgender. *Genofeva Merz* von E., 22 Jahre alt, mittlerer Grösse, ziemlich stark und wohl genährt, brünett, von gesunder Gesichtsfarbe, war zum zweiten Mal schwanger und wurde im Januar 1837 in die Entbindungsanstalt aufgenommen. Seit dem Beginne der Schwangerschaft litt sie an periodisch wiederkehrendem Krampfhusten, der nur durch Venaesectionen gehoben und, wenn sie früh genug angestellt wurden, abgewendet werden konnte. Die Hustenanfälle wurden demungeachtet bisweilen so heftig, dass Ohnmacht eintrat. Nach dem Erwachen aus der Ohnmacht war jedesmal der Hustenanfall vorüber. Die oft angestellte Auscultation liess nie im kindlichen Herzschlag eine Veränderung wahrnehmen. Gegen die Neige der Schwangerschaft hörten die Hustenanfälle ganz auf, aber Ohnmachten stellten sich noch öfter ein und überfielen das muntere, rasche, arbeitsame Mädchen bei ihren mannigfaltigen, doch keineswegs anstrengenden, Geschäften im Hause und ohne alle Vorboten ganz plötzlich. Die öfteren, lange dauernden Anfälle, die sich durch kein Mittel abkürzen liessen, und dennoch ohne allen Nachtheil für die Person verliefen, wurden zu den in Rede stehenden auscultativen Beobachtungen benutzt. Am 4. Mai, 18 Tage vor ihrer Niederkunft, wurde sie, indem sie eben die Treppe hinauf-

stieg, wiederum von einer Ohnmacht befallen; regungslos fiel sie einen Theil der Treppe hinunter, wurde darauf in's Bett gebracht und sogleich sorgfältig untersucht. Das sonst so blühende Gesicht war bleich, der ganze Körper kalt, Kopf und Gliedmassen hingen schlaff herab, wie bei einer Todten; ein ganz leichter Faden, vor die Nase gehalten, liess keine Athembewegung entdecken; Herz- und Pulsschlag waren unfühlbar, nur mit dem Stethoskop vernahm man den deutlichen, sich gleich bleibenden, nicht intermittirenden Herzschlag, welcher 52 in der Minute betrug, während er sonst gewöhnlich 84 Schläge zählte. Das Gebärmuttergeräusch, sonst stark brausend, war leise in beiden Inguinalgegenden zu hören und über die linke Bauchseite verbreitet. Aber auf den Herzschlag der Frucht machte Alles diess keinen Eindruck; derselbe war in der ganzen rechten Bauchseite und zwar viel lauter hörbar, als gewöhnlich, weil das sonst stark brausende Uteringeräusch ihn nicht mehr verhüllte; er zählte 136 Schläge und das Kind machte, wie gewöhnlich, von Zeit zu Zeit lebhafte Bewegungen. Nach 21 Minuten stellten sich die ersten zuckenden Bewegungen des Unterkiefers, dann sehnappende Athemzüge ein und bald darauf war die Person wieder bei Bewusstsein. Nach 18 Tagen gebar sie ein lebenskräftiges Mädchen, welches 8 Pfund 4 Loth p. c. wog; das Wochenbett verlief ganz gesundheitgemäss.

Wir führten diesen Fall, der laut gegen des schätzbaren Hohl oben erwähnte Behauptung spricht, desshalb etwas umständlicher an, weil, so viel wir wissen, bis jetzt noch Nichts über die Ergebnisse der Auscultation bei Ohnmachten bekannt geworden ist.

Dass Aderlässe, in der Schwangerschaft angestellt, welche Veränderungen sie auch im mütterlichen Pulse hervorbringen, auf den Herzschlag der Frucht ohne allen wahrnehmbaren Einfluss bleiben, haben wir häufig beobachtet.

In mehreren Fällen von Fortdauer der Menstruation in der Schwangerschaft und noch kürzlich in einem Falle, wo bis zum achten Schwangerschaftsmonate regelmässig alle 14 Tage sich Blutung zeigte, fanden wir immer den Fötalherzschlag gleichmässig frequent und stark. Selbst bei beträchtlichen Blutflüssen haben wir ganz dasselbe beobachtet.

Dass Gemüthsbewegungen, zumal Furcht und Schreck, denen die Mutter ausgesetzt war, wenigstens nicht immer eine merkliche Veränderung im kindlichen Herzschlag hervorbringen, ersah ich aus folgendem Falle. *Maria Seyboth* aus H. im achten Monate schwanger, wurde um Mittag auf der Strasse von einem grossen Hunde angefallen, der an ihr in die Höhe sprang und ihr beide Vorderfüsse auf die Schultern setzte. Der heftige Schreck bewirkte augenblickliches Zerreissen der Eihäute; die Person eilte in die An-

stalt, wo wir sie sogleich auscultirten; das Herz der Frucht schlug 150, während einige Tage früher 156 Schläge aufgezeichnet worden waren. Die Wasser flossen fortwährend in geringer Menge ab; erst 24 Stunden später stellten sich Wehen ein. Der Herzschlag variirt zwischen 150 und 160. Um 9 Uhr Abends erfolgte die Geburt eines Knaben, der zwar alle Spuren der Nichtreife an sich trug (er wog 4 Pfund 4 Loth), aber laut schrie und fortlebte. — Wir haben dagegen auch Fälle beobachtet, wo der Tod der Frucht sehr bald, fast plötzlich erfolgte, nachdem eine heftige Gemüthsbewegung auf die Schwangere eingewirkt hatte. Von diesen Fällen wird später noch die Rede seyn. Indem ich diesen Gegenstand verlasse, spreche ich den Wunsch aus, dass auch andere Beobachter ihre Erfahrungen über das Verhalten zwischen kindlichem und mütterlichem Herzschlag zur Aufklärung eines in jeder Hinsicht so interessanten Punctes der ärztlichen Welt nicht vorenthalten mögen.

§. XVIII.

Der Herzschlag der Frucht wird in der Regel am stärksten in der Mittel- oder Unterbauchgegend der einen oder der andern Seite des schwangeren Leibes vernommen und zwar häufiger in der linken Seite, als in der rechten. Von der Stelle aus, wo der Herzschlag

am intensivsten gehört wird, verbreitet sich derselbe gewöhnlich sowohl nach beiden Seiten hin als nach oben. Nach Zollen und Linien ist es aber nicht möglich, die Ausdehnung, in welcher der Herzschlag vernommen wird, zu bestimmen; jedenfalls ist er in viel grösserem Umfang zu hören, als von den meisten Beobachtern angegeben wird. Unter 370 Fällen, wo die Lage des Foetus mit dem Rücken nach links mittelst des Gehöres deutlich erkannt und durch die Geburt bestätigt wurde, erstreckte sich der Herzschlag 185mal noch etwas über die weisse Linie hinaus, nach der entgegengesetzten Seite hin, 139mal war er auf die linke Seite beschränkt und erreichte die Mittellinie nicht, 46mal war er fast über den ganzen Leib hörbar. In 185 Fällen, wo der Rücken des Foetus in der rechten Uterinseite lag, fand man den Herzschlag nur 45mal die Mittellinie überschreitend, 114mal erschien er bloss in der rechten Seite und mehr nach hinten und 26mal war er über den ganzen Bauch verbreitet. In allen Fällen, wo der Herzschlag sich auch nicht auf eine seitliche Hälfte des Leibes beschränkte, waren wir übrigens im Stande, aus der Intensität desselben die Region der Rückenfläche und also die Lage der Frucht zu bestimmen *).

*) Bei Schädel- und Beckenlagen entspricht der Rücken der Frucht immer der Stelle, wo man mittelst des Hörrohrs die Herzschläge am Deutlichsten vernimmt. Gesichtslagen

Wenn man häufig anzunehmen scheint, dass der Herzschlag bloss an der Stelle des schwan-

---

machen allein davon eine Ausnahme, worüber später das Nähere bemerkt werden soll. —

Manchem unserer jüngeren Leser wird die Behauptung vielleicht auffallend seyn, dass der Herzschlag am Rücken des Foetus am Deutlichsten vernommen werde, da beim erwachsenen Menschen, wie beim Kinde der Herzschlag im gesunden Zustand nur an der vordern Wand des Thorax, auf dem Rücken dagegen gar nicht zu hören ist. Der Grund dieser Erscheinung liegt in dem verschiedenen Verhalten der Brusteingeweide beim Foetus und beim Neugebornen, welches vollständig geathmet hat. Das grössere Herz des Foetus füllt den engeren Thorax desselben weit mehr aus und besonders ragen die umfangreicheren Vorhöfe viel weiter nach hinten, als diess beim gebornen Kinde der Fall ist. Die Lungen liegen beim Foetus als sehr kleine, compacte Körper zu beiden Seiten der Wirbelsäule nach hinten gedrängt und sind dadurch ganz geeignet, die Herztöne zu leiten. Wenn man bei einem Neugebornen, bei welchem die Respiration nach der Geburt nicht sogleich in Gang kommt, das Hörrohr auf die hintere Wand des Thorax setzt, so hört man beide Herztöne laut, stark und weit verbreitet über den ganzen Rücken; mit beginnender Respiration werden die Töne schwächer und sowie nach einiger Zeit vollkommenes Athmen eingetreten ist, und die Lungen ganz mit Luft gefüllt sind (welches bei kräftigen Kindern in einigen Stunden geschehen ist, während schwache oft mehrere Tage dazu brauchen), ist keine Spur mehr vom Herzgeräusch auf dem Rücken zu vernehmen, denn die von Luft vollkommen ausgedehnten Lungen sind fast um das Dreifache grösser geworden, umschliessen das Herz seitlich und trennen es nach hinten vollkommen von der Wirbelsäule; nur nach vorn, wo der Herzbeutel mit dem Thorax verwachsen ist, ist diess nicht der Fall. — Nun könnte vielleicht noch der Einwurf gemacht werden, die Luft sei ja ein guter Schallleiter und desshalb würden die mit Luft gefüllten Lungen der Fortpflanzung der Herztöne eher förderlich als hinderlich seyn. Die Luft ist aber nur dann ein guter Leiter, wenn sie

geren Leibes vernehmbar sei, welche der Thorax einnimmt, so sind wir dagegen überzeugt, dass derselbe längs der ganzen Wirbelsäule der Frucht vernehmbar ist, doch, wie schon bemerkt, nicht in gleicher Intensität, worin unsere Erfahrungen dem Ausspruche Dubois'*) auf's Bestimmteste entgegen sind.

Müssen wir die oben angegebene Stelle des Leibes als die betrachten, wo die Herzschläge in der Regel gehört werden, so ist doch nicht zu übersehen, dass Fälle vorkommen, wo jenes Geräusch innerhalb eines kleineren Raumes, nur auf die Ober- oder nur auf die Unterbauchgegend beschränkt, vernommen wird. Diese Fälle bilden jedoch immerhin nur Ausnahmen von der Regel. Oefters sind es Gedärme, welche, zwischen die Gebärmutter und die Bauchwand getreten, das Verfolgen des Herzschlags in der gewöhnlichen Ausdehnung verhindern. Auch kann der Sitz des Mutterkuchens das Schwach- oder Unhörbarsein des kindlichen Herzschlags auf irgend einer Stelle der Gebärmutter bedingen. Welche dieser beiden Ursachen zu jener Erscheinung die Veranlassung gibt, davon überzeugt uns auf's Bestimmteste eben wieder der Cylinder.

---

in einem begränzten Raume eingeschlossen und in ihrer Continuität nicht durch solide Körper, wie hier das Lungenparenchym, unterbrochen ist.

*) A. a. O. p. 17.

Auf die Ergebnisse der Auscultation, in Bezug auf die Erkenntniss der verschiedenen Lagen der Frucht, werden wir später nochmals zurückkommen.

§. XIX.

Mit möglichster Sorgfalt liessen wir es uns angelegen seyn, über den Zeitpunct bestimmten Aufschluss zu erhalten, wann der Herzschlag der Frucht zuerst hörbar wird. Die hiesige Entbindungsanstalt bot uns hierzu die erwünschteste Gelegenheit, indem Frauen öfters schon im dritten Monate der Schwangerschaft aufgenommen wurden.

Sobald eine Person in so früher Zeit der Schwangerschaft aufgenommen und eingeschrieben war, wurde dieselbe auscultirt und nun die Untersuchung in passenden Zwischenräumen von 2, 5, 10 Tagen wiederholt und das Resultat derselben aufgezeichnet. Es wird fast überflüssig seyn zu bemerken, dass wir hier nur jene Fälle berücksichtigen, wo die Schwangerschaftsrechnung mit Sicherheit gestellt werden konnte und die Geburt deren Richtigkeit erwies.

Der früheste Zeitpunct, in dem wir den Herzschlag der Frucht deutlich und mit Bestimmtheit vernahmen, ist die 18. Schwangerschaftswoche. Die Subjecte, bei denen die Untersuchung einige Mal um diese Zeit schon zum gewünschten Resultate führte, waren Erstschwan-

gere. Vor der Hälfte der Schwangerschaft überhaupt erkannten wir die Herzschläge unter 50 Fällen 30mal. Wenn demnach unsere Untersuchungen vor Verfluss der 20. Woche öfters fruchtlos waren, so waren sie dagegen zu Anfang der zweiten Hälfte der Schwangerschaft in der Regel mit Erfolg gekrönt. Sehr selten wurde der Herzschlag erst im 6. Monate der Schwangerschaft hörbar.

Verschiedene Umstände haben aber auf das Früher- oder Späterhörbarwerden des Fötalherzschlags nicht geringen Einfluss. Dahin gehört vor allem ansehnliche Dicke der Bauchwand; bei jungen, kräftigen, wohlgenährten Erstschwangeren kam es eben vor, dass der Herzschlag erst im 6. Monate deutlich hervortrat. Ebenso trägt die Gegenwart einer mehr als gewöhnlichen Menge von Fruchtwasser ohne Zweifel dazu bei, dass der dikrotirende Puls erst später hörbar wird. Endlich kann denn natürlich auch die Lagerung der Gedärme zwischen Bauchwand und Gebärmutter Schuld daran seyn. — Dass man den kindlichen Herzschlag überhaupt vor Verfluss der ersten Hälfte der Schwangerschaft nicht oft vernimmt, davon liegt die Ursache zum Theil gewiss in der relativen Kleinheit des Foetus zur Grösse der Höhle, worin er sich eingeschlossen befindet. Die Menge der Fruchtwasser ist verhältnissmässig viel beträchtlicher, als später; dazu kommt, dass die Frucht ausnehmend

beweglich und der Herzschlag derselben nur von geringer Stärke ist. Der Cylinder kommt also, wenn auch ziemlich tief in die Bauchdecken der Schwangeren eingepresst, doch nicht in hinlänglich nahen Contact mit der Frucht und die schwachen Herztöne derselben werden von dem Ohre nicht percipirt.

Hinsichtlich der Stelle des Leibes, wo man den Herzschlag der Frucht in der frühesten Zeit zu suchen hat, bemerken wir, dass nach unseren Beobachtungen derselbe meist auf der weissen Linie zuerst gehört wird. Um zu einem Resultate bei früher Exploration zu gelangen, ist aber öfter wiederholtes Untersuchen meist unerlässliche Bedingung.

§. XX.

Bei gesundheitgemässen Geburten zeigt der Herzschlag der Frucht keine merkliche Veränderungen, weder in der Stärke, noch im Rhythmus der Schläge. Er verhält sich zu Anfang der Geburt ganz wie vor dem Beginne derselben. Zuweilen bewegt sich der Foetus, so lange die Wasser noch stehen, häufig und stark, der Herzschlag nimmt dann an Frequenz zu; eben so oft verhält sich aber der Foetus ruhig. Dass mit dem allerersten Anfang der Wehe die Frucht, nach der Behauptung eines neueren Beobachters sich jedesmal bewege, weil sie „den Eintritt der Contraction zu ahnden scheine,"

der dikrotirende Puls also seine Stelle verlasse u. dgl. *), davon konnten wir uns eben so wenig überzeugen, als es uns je gelungen ist, die Fluctuation des Fruchtwassers beim Eintritt der Wehe, als „ein schnell auftretendes, rasch vorübergehendes Fauchen" **) zu vernehmen. Aus physikalischen Gründen leuchtet übrigens die Unmöglichkeit der letztern Erscheinung von selbst schon ein. Selten kommen bedeutendere Ortsveränderungen des Fötalherzschlags in den ersten Geburtszeiträumen vor, später, nach erfolgtem Wassersprung, gar nicht mehr. Wir werden hierauf noehmals zurückkommen.

Sind die Wehen von regelmässiger Beschaffenheit, d. h. gehörig stark und anhaltend, so beobachtet man immer, dass während der Wehe der Herzschlag schwächer oder ganz unhörbar wird. Der Grund dieser Erscheinung liegt wohl darin, dass er durch das Geräusch, welches die Contraction der Bauchmuskeln und der Gebärmutter erzeugt, verdeckt wird, welches Geräusch zur Energie der Contraction selbst in geradem Verhältnisse steht ***). Sind die Wehen weniger kräftig, so hört man den Herzschlag der

*) Vergl. Hohl, a. a. O. p. 106, 138.

**) Ebendas. p. 77, 106.

***) Beschreiben kann ich dieses Geräusch nicht; dass aber Muskelcontraction ein solches hervorbringt und von der Stärke desselben kann man sich leicht überzeugen, wenn man z. B. das Hörrohr auf den Masseter eines kräftigen Mannes setzt und diesen die Kaubewegungen machen lässt.

Frucht auch während derselben mehr oder minder deutlich. Kaum brauche ich daran zu erinnern, dass man dieses Schwächer- oder Unhörbarwerden des Herzschlags nicht verwechseln darf mit dem Verschwinden desselben an einer bestimmten Stelle, bedingt durch Ortsveränderung des Thorax.

Nach erfolgtem Wassersprunge wird der Herzschlag deutlicher, weil die Gebärmutter nun die Frucht inniger umschliesst und der Schall durch gleichförmigere Medien und also leichter zum Ohre fortgepflanzt wird, als wenn z. B. wie früher öfters, zwischen ihm und der Gebärmutter eine Schichte Fruchtwasser befindlich war u. s. w. Die Bewegungen der Frucht aber werden in dem Masse, wie die Wasser sich mehr und mehr entleeren und die Gebärmutter sich inniger um die Frucht anschmiegt, seltener und eine völlige Umänderung der Kindeslage findet nicht mehr, oder doch nur höchst selten Statt *).

Wenn vor dem Abgang der Fruchtwasser bei vorliegendem Kopfe der Herzschlag nur in einer der Oberbauchgegenden hörbar war, so zieht derselbe sich in der dritten und vierten Geburtszeit immer mehr am Bauche herab, so dass er

---

*) Am auffallendsten ist das Deutlicherwerden des kindlichen Herzschlags, wenn bei fehlerhafter Lage der Frucht nach dem Wassersprunge auscultirt wird, vorausgesetzt, dass die Fötalcirculation durch die gesteigerten Uterincontractionen noch nicht beeinträchtigt wurde.

in eben dem Masse in der Oberbauchgegend verschwindet, als er tiefer zur Unterbauchgegend herabtritt. Bis zum Einschneiden ist der Herzschlag ausser der Wehe immer noch deutlich in der Unterbauchgegend hörbar; sobald aber der Kopf geboren ist, vernimmt man keinen Herzschlag mehr über den Schoossbeinen.

B. Von dem durch die Bewegung der Frucht hervorgebrachten Geräusche.

§. XXI.

Als der Frucht angehörig haben wir ferner das Geräusch zu betrachten, welches durch die Bewegung der kindlichen Gliedmassen hervorgebracht wird. Gerade in früherer Zeit der Schwangerschaft, wo der Foetus im Verhältniss zur Grösse seines Aufenthaltsortes sehr klein ist, wo also die freien Bewegungen seiner Gliedmassen noch sehr erleichtert sind, geben diese sich dem Gehöre zuweilen als leise pochende, fast typische und eine Zeitlang unausgesetzt sich wiederholende Schläge zu erkennen. Eine genauere Beschreibung dieser Schläge bin ich nicht zu geben im Stande. Weniger Geübte hielten dieselben öfters für nur einzeln hörbare Herzschläge.

Dass dieses Geräusch durch die Bewegung der Gliedmassen der Frucht erzeugt wird, geht daraus hervor, dass, wenn die Schläge häufiger

und heftiger werden, die Mutter Gefühl von Kindesbewegung empfindet und der Fötalherzschlag an Frequenz zunimmt. Im Fortgang der Schwangerschaft, also bei allmälig sich vermindernder Menge der Fruchtwasser, nimmt auch das Hörbarsein jenes Pochens ab. Die Bewegung der Gliedmassen ist am Ende der Schwangerschaft fast bloss noch fühlbar, nicht mehr hörbar, und nur durch die Zunahme des Herzschlags noch bewiesen.

Wir vernehmen das besprochene Geräusch bisweilen früher, selbst mehrere Wochen früher, als die Schwangere Kindesbewegung angibt, früher als den Herzschlag und als das Gebärmuttergeräusch.

C. Von dem durch die Nabelschnur hervorgebrachten Geräusche.

§. XXII.

Ausser den bis jetzt abgehandelten Geräuschen vernimmt man endlich öfters noch, während der Schwangerschaft sowohl, als unter der Geburt, ein Blasen oder Brausen in der Gebärmutter, welches mit dem Herzschlage der Frucht synchronisch, aber einfach, nicht dikrotirend ist. Dieses Geräusch beginnt mit dem ersten Tone des kindlichen Herzens und verschwindet im Moment der Expansion der Kammern. Es hat zwar mit dem Uteringeräusch Aehnlichkeit,

scheint uns aber noch treffender mit dem manchmal in den Carotiden, seltener in der Subclavia chlorotischer Mädchen oder anaemischer Frauen beobachteten Bruit de souffle verglichen werden zu können. Trotz der Aehnlichkeit dieses Geräusches mit dem von der Blutbewegung in der Gebärmutter herrührenden Blasen beweist doch der Umstand, dass es mit demselben nicht isochronisch ist, vielmehr mit dem Fötalherzschlag zusammen fällt, offenbar, dass es dem Kinde, und nicht der Mutter angehört. Längere Zeit hindurch glaubten wir im Herzen des Foetus selbst die Quelle dieses Geräusches suchen zu müssen; da wir aber beobachteten, dass die Nabelschnur fast in allen Fällen, wo wir das Geräusch gehört hatten, während der Foetus bei der Geburt durch die äusseren Geschlechtstheile hervortrat, sich um den Hals desselben geschlungen fand: so brachte uns diess auf die Vermuthung, dass das Geräusch durch die Nabelschnur verursacht werden möchte.

Mehrere Beobachter haben sich bemüht, Gründe dagegen aufzustellen, dass die Nabelschnur ein vernehmbares Geräusch verursachen könne. Houl hat das, was schon von Haus *) dagegen vorgebracht worden, durch neue Gründe zu bekräftigen gesucht und unter Andern den Satz aufge-

*) *Die Auscultation in Bezug auf Schwangerschaft.* Würzburg 1823, p. 48.

stellt: „dass man überhaupt die Nabelschnur im Uterus nicht könne pulsiren hören, weil kein Körper, der den Ton leite, vorhanden sei" *).

Seltsam, dass man an die Umschlingung der Nabelschnur dabei gar nicht gedacht hat. Allerdings wird das Geräusch derselben nicht hörbar seyn, wenn sie den durch die bekannte Stellung des Kindes in der Gebärmutter geschaffenen, so ganz für ihre Lagerung geeigneten Raum an der Bauchfläche des Foetus nicht verlässt; dann liegt sie freilich der innern Gebärmutteroberfläche nicht so nahe, dass ihr Geräusch durch diese fortgepflanzt werden könnte: aber, man denke sich nur die Schnur um Hals oder Rücken des Kindes geschlungen und diesen an der Uterinwand anliegend, so steht der Leitung des Geräusches, falls die Nabelschnur ein solches erzeugen kann, doch gewiss Nichts im Wege.

Dass Letzteres aber angenommen werden darf, dass jenes öfters zu vernehmende Blasen von der Nabelschnur wirklich verursacht werde, dafür sprechen folgende Gründe:

1) Die Einfachheit dieses mit dem Fötalherzschlag übrigens synchronischen Geräusches.

2) Der Umfang, den dasselbe einnimmt und die Richtung, in der man es hört. Die Stelle, auf der man das Geräusch hört, ist schmal und hat meist nur eine Länge von wenig Zollen in querer

*) A. a. O. p. 179.

Richtung über den Unterleib. Oberhalb und unterhalb dieses Streifens vernimmt man den Doppelschlag des kindlichen Herzens rein und bestimmt, und ebenso das viel langsamere, der Gebärmutter angehörige Geräusch.

3) Der Umstand, dass man es bei umschlungener Nabelschnur fast immer vernimmt; dass man es aber auch in Fällen hört, wo die Schnur, ohne umschlungen zu seyn, zwischen Rücken des Foetus und Uteruswand gedrückt liegt, und zwar dann an der Seite des Leibes, welcher der Rücken des Foetus zugekehrt ist.

4) Die Gegend des Leibes, wo man das Geräusch bei umschlungener Nabelschnur hört. Bei vorliegendem Kopf vernimmt man es in der Mittelbauchgegend, häufiger in der Unterbauchgegend und namentlich nur in letzterer (gegen die Weiche hin), wenn die Wasser bereits abgeflossen sind und der Kopf eingetreten ist. Bei Steisslagen hört man dasselbe in der Oberbauchgegend. — Da es scheint, dass die Nabelschnur, wenn sie umschlungen ist, fast immer um den Hals oder vom Nabel aus über den Rücken nach der Schulter hin läuft, so kann man das Vorhandensein einer Steisslage vermuthen, wenn das Geräusch in der Oberbauchgegend gehört wird. Im ersten Fall hört man es in querer, im letzten Falle mehr in schräger oder senkrechter Richtung. Die Erfahrung hat uns diess öfters bestätigt.

5) Die Ortsveränderung, welche das Geräusch

während der Geburt eingeht. Nicht bloss hört man nach erfolgtem Wassersprunge, wenn die Gebärmutter das Kind näher umschliesst, jenes Geräusch deutlicher, sondern es rückt auch (ebenso, wie wir das beim Herzschlag beobachten) im Fortgange der Geburt tiefer herab. Diess erscheint besonders auffallend da, wo die Frucht mit dem Steisse voraus geboren wird. Hier hört man das beschriebene Blasen oft schon früh während der Schwangerschaft in der Oberbauchgegend und bei der Geburt steigt es nun allmälig abwärts.

Diess sind die Gründe, welche uns keinen Zweifel daran lassen, dass dieses Geräusch von der Blutbewegung in der Nabelschnur verursacht wird*).

§. XXIII.

Wodurch das blasende Geräusch in der Nabelschnur bedingt, welches seine nächste Ursache sei, diese und ähnliche Fragen lösen zu wollen, wage ich durchaus nicht. Soviel hat uns die Beobachtung gelehrt, dass jenes Geräusch um so lauter,

---

*) Aus einer Bemerkung Dubois' in seinem mehrfach cit. Aufsatze (p. 53) glaube ich entnehmen zu dürfen, dass dieser schätzbare Beobachter das Blasen der Nabelschnur ebenfalls vernommen, dass er es aber (wie es mir Anfangs begegnet ist) mit dem Herzschlage confundirt hat. Er sagt nämlich, dass der Fötalherzschlag öfters ein Bruit de soufflet hervorbringe, ganz analog dem, welches man in gewissen Herzkrankheiten vernehme und schreibt dasselbe der Vermischung des Blutes der a. pulmonalis mit dem der aorta zu.

um so brausender ist, je geschlängelter die Arterien in der Nabelschnur verlaufen, je entwickelter und weiter diese Gefässe selbst sind. Je mehr Windungen die Arterien zeigen, um so bedeutender scheint aber auch ihr Lumen zu seyn. Besonders vernehmlich fanden wir das Geräusch auch dann, wenn die Arterien stellenweise kleine Erweiterungen darboten. In einigen, allerdings seltenen Fällen, wo die Arterien die Vene nicht kreisförmig umgaben, hörten wir, selbst im Fall der Umschlingung, kein blasendes Geräusch. Ob die Umschlingung an der Erzeugung des Geräusches Antheil hat? Untersucht man die Nabelschnur gleich nach dem Austritte des Kindes, wenn sie noch lebhaft pulsirt, indem man sie in die Hand nimmt und das Hörrohr aufsetzt, so vernimmt man nur ein einfaches Pochen, aber kein Blasen; möglich also, dass der Druck, den die Arterien der Schnur bei der Umschlingung, wenn der Rücken des Foetus an der Uterinwand anliegt, erleiden, zur Hervorbringung des Blasens nothwendig ist.

In einigen Fällen haben wir aber auch ohne Umschlingung zeitweise jenes Geräusch gehört, wenn nämlich die Schnur vom Nabel aus gegen den Rücken hin und hier in einer Schlinge sich umbiegend wieder nach vorn gegen den Bauch hin lief. In einem Falle, wo die Schnur längere Zeit so zwischen Rücken der Frucht und Gebärmutterwand gedrückt lag und noch am Rücken befind-

lich bei der Geburt zum Vorschein kam, bot sie an der Stelle, wo jene Umbiegung in einem sehr spitzen Winkel stattgefunden hatte, ein geknicktes Ansehen dar, was den Beweis lieferte, dass recht gehört worden war.

ZWEITER ABSCHNITT.

Folgerungen aus den Ergebnissen der Auscultation.

I. Werth der Auscultation für die Erkenntniss der Schwangerschaft.

§. XXIV.

Dass die Auscultation für die Praxis der Geburtshülfe von sehr grosser Wichtigkeit ist, daran zweifelt wohl heut zu Tage kein Sachverständiger mehr. Die mannigfaltigen Vortheile, welche diese Explorationsweise dem Arzte bietet, sind so leicht einzusehen, dass es mir überflüssig vorkommt, darüber mehr Worte als Einleitung zur zweiten Abtheilung dieser Schrift zu machen.

Die Praxis der Geburtshelfer aller Zeiten bestätigt die Wahrheit des Satzes, dass die Diagnose der Schwangerschaft, die Unterscheidung derselben von krankhaften Zuständen, welche analoge Erscheinungen darbieten, häufig eine der schwierigsten Aufgaben für den Arzt ist. Selbst die Tüchtigsten im Fache haben hier Irrthümer begangen und täglich wiederholen sich solche im practischen Leben von Neuem.

Eine Kritik der als sogenannte Schwangerschaftszeichen gewöhnlich aufgeführten Erscheinungen liegt nicht in unserer Aufgabe und verweisen wir in dieser Beziehung unsere jüngeren Leser auf jedes bessere Compendium der Geburtshülfe. Die bisher als einzig sicher anerkannten Kriterien vorhandener Schwangerschaft, nämlich die für die aufgelegte Hand des Geburtshelfers deutlich erkennbare Bewegung der Frucht und der deutlich fühlbar vorliegende Kindestheil sind Zeichen, die immer nur in der letzten Hälfte, in der Regel nur in den letzten Monaten, oder gar Wochen der Schwangerschaft in die Sphäre der Perception fallen, und die, wie jeder erfahrene Geburtshelfer weiss, auch in dem angegebenen Zeitraume öfters nicht, oder doch nicht so deutlich wahrgenommen werden, dass ein sicher und fest begründetes Urtheil darauf gebaut werden könnte.

Von entschiedener Wichtigkeit sind desshalb die Aufschlüsse, welche die Auscultation dem Geburtshelfer zu geben vermag. Durch sie erhalten wir einige neue und verlässige Schwangerschaftszeichen, die, wenn sie gleich ebenfalls nicht für die ganze Dauer der Schwangerschaft uns zu Gebote stehen, doch meist früher auftreten, als die eben erwähnten, durch das Gefühl wahrzunehmenden Kennzeichen.

Zunächst rechnen wir unter jene Zeichen das Vernehmen der stossenden Bewegungen

der kindlichen Gliedmassen, die wir manchmal viel früher hören, als die auf den Unterleib der Frau gelegte Hand des Geburtshelfers die Bewegung der Frucht deutlich zu unterscheiden im Stande ist, und früher, als die Schwangere selbst Gefühl von Kindesbewegung empfindet. Obgleich wir aber das hörbare Stossen der Extremitäten der Frucht als das am Frühesten auftretende sichere Zeichen der Schwangerschaft ansehen dürfen, so bietet sich doch dasselbe, leider, der Beobachtung nicht in allen Fällen und nicht zu jeder Zeit der Schwangerschaft dar.

Ein auch schon in früher Zeit der Schwangerschaft, aber viel häufiger zu beobachtendes, gewisses Zeichen derselben ist das blasende Geräusch der erweiterten Gebärmutterschlagadern. Wir bemerkten früher, dass dieses Geräusch im vierten Monate schon deutlich hörbar ist, und dass die Fälle, wo man es bei bestehender Schwangerschaft nicht vernimmt, äusserst selten sind. Diess Geräusch kann weder fingirt, noch verheimlicht werden, und kommt nur der schwangern Gebärmutter zu; nie haben wir bei Krankheiten des Uterus oder anderer im Becken gelegenen Gebilde etwas diesem Geräusche Aehnliches vernommen. Meist tritt diess Zeichen einige Wochen früher auf, als das folgende.

Diess ist nämlich der Herzschlag der Frucht, den wir von der Hälfte der Schwangerschaft an fast immer zu hören im Stande sind.

Obgleich der Herzschlag unter den Zeichen, die das Gehör zur Lösung der Frage über Schwangerschaft bietet, das am spätesten auftretende ist, so ist es aber darum von besonderer Wichtigkeit, und darf wohl das zuverlässigste genannt werden, weil es vom minder geübten Ohre gewöhnlich am ersten und leichtesten percipirt wird und immerhin zu einer Zeit auftritt, wo die anderen, durch die Manualexploration zu erlangenden Kennzeichen oft noch fehlen, oder nicht deutlich genug erscheinen. Niemals aber, davon sind wir auf's Lebendigste überzeugt, wird die letztere Untersuchungsweise überflüssig werden; es wird der Auscultation nie gelingen, die Untersuchung durch's Gefühl zu verdrängen. Diess ist aber auch ihre Aufgabe nicht, wenigstens nicht in den Augen des nüchternen Beobachters, nur excentrische Köpfe mögen sich einen Augenblick mit solchen Ideen tragen. Die Auscultation ist nur eine höchst dankenswerthe Zugabe zur gewöhnlichen Explorationsweise und die Vereinigung beider setzt uns in Stand, viel bestimmtere Schlüsse aus ihren gemeinsamen Ergebnissen zu ziehen. Als Beleg dafür diene die Hinweisung auf folgenden Fall. Es ist z. B. Grund vorhanden zu vermuthen, dass Schwangerschaft bestehe, wir hören indess keinen Fötalherzschlag; die Frucht kann ja aber abgestorben seyn? Vernehmen wir in diesem Falle das Uteringeräusch und sprechen auch andere Zeichen für

bestehende Schwangerschaft, fühlen wir z. B. deutlich einen vorliegenden Kindestheil, so werden wir die Gegenwart einer Schwangerschaft mit todtem Kinde diagnostiziren. Hören wir aber in einem zweifelhaften Schwangerschaftsfalle, auch bei wiederholter, genau angestellter Untersuchung keines jener Geräusche und fehlen auch die durch die gewöhnliche Exploration bei vorhandener Gravidität wahrzunehmenden Erscheinungen; so können wir mit um so mehr Zuversicht unser Urtheil gegen das Bestehen von Schwangerschaft fällen. Kurz, jede dieser Explorationsmethoden bietet ihre eigenthümlichen Vortheile, den grössten aber bieten sie vereint, wo sie ihre Resultate gegenseitig controliren.

§. XXV.

Auf einfache Schwangerschaft sind wir zu schliessen berechtigt, wenn wir den kindlichen Herzschlag auf einer Stelle des Unterleibes am intensivsten hören, und er, von dieser aus schwächer werdend, nach allen Richtungen hin gleichsam verfliesst.

Die Diagnose der mehrfachen Schwangerschaft bietet bekanntlich noch grössere Schwierigkeiten dar, als die der Schwangerschaft überhaupt. Keines der für Zwillingsschwangerschaft gewöhnlich angeführten Zeichen kann irgend zuverlässig genannt werden, und selbst nach der Geburt eines Kindes ist oft die Gegenwart eines

zweiten noch zweifelhaft. Es haben sich desshalb die Beobachter schon früh mit der Frage beschäftigt, ob die Auscultation etwa hier die gewünschte Aufklärung geben könne. Die Meinungen darüber sind sehr verschieden ausgefallen, woran ohne Zweifel das verhältnissmässig seltene Vorkommen mehrfacher Schwangerschaften nicht geringen Antheil hat. Bei einigen der geäusserten Ansichten zeigte sich recht auffallend, dass man Hypothesen machte, weil es einem an hinlänglicher Erfahrung mangelte.

Uns selbst hat sich 10 Mal Gelegenheit geboten, Frauen, die zwei Kinder trugen, während der Schwangerschaft und bei der Geburt zu untersuchen, und wir wollen kurz darlegen, was die Auscultation uns in Hinsicht auf die in Rede stehende Sache gelehrt hat.

Zunächst bemerken wir, dass aus der Beschaffenheit des Gebärmuttergeräusches kein halbwegs sicherer Schluss auf die Gegenwart von Zwillingen gezogen werden kann. Die Beobachtung erweist keineswegs, dass man diess Geräusch, wie Hohl will, „in grösserer Ausdehnung, stärker, vieltöniger, rauschender, als bei einfacher Schwangerschaft finde, dass es meist rechts am stärksten sei und sich von da nach der linken Seite hinziehe, dass es an zwei Stellen gesteigerter erscheine" u. s. w., u. s. w.*). Von allem Dem fan-

*) A. a. O. p. 222 ff.

den wir Nichts in der Natur bestätigt. Wir geben gerne zu, dass man a priori leicht auf die Vermuthung kommen konnte, bei einer grösseren Placenta oder bei zwei Placenten werde auch das s. g. Placentargeräusch umfangreicher und stärker seyn; allein dem widerspricht auf's Lauteste die Erfahrung, die ja im Gegentheil lehrt, dass man überhaupt sehr oft das Uteringeräusch in beiden Seiten, also an zwei verschiedenen Stellen, vernimmt. Oft hat man Gelegenheit, bei einfacher Schwangerschaft sehr grosse Verbreitung, bedeutende Intensität desselben zu beobachten und der Kuchen ist auffallend klein, so wie auch der umgekehrte Fall öfters vorkommt.

Gewissheit über das Vorhandensein von Zwillingen gibt nach unserer Ueberzeugung nur die Perception zweier Herzschläge. Den einen Herzschlag vernimmt man, wie gewöhnlich, in der linken oder rechten Unterbauchgegend, während man in der Oberbauchgegend der andern Seite den zweiten hört. Nie sind beide Herzschläge, die Früchte mögen eine Lage haben, welche sie wollen, in einer und derselben durch den Unterleib der Frau angenommenen Horizontalebene hörbar.

Dieser Unterschied hinsichtlich der Stelle, wo die Herzschläge am deutlichsten vernommen werden, ist desshalb sehr beachtenswerth, weil die Herzschläge beider Kinder manchmal ganz isochronisch sind. Erst vor Kurzem

ist uns ein solcher Fall wieder vorgekommen und nur die Ortsverschiedenheit allein liess die Zwillingsschwangerschaft diagnosticiren. Wir vernahmen in der linken Unterbauchgegend einen deutlich hervortretenden Herzschlag, der uns anzeigte, dass hier der Rücken einer Frucht liege, in der rechten Unterbauchgegend hörten wir Nichts; dagegen vernahmen wir in der rechten Oberbauchgegend (und hoch gegen das Hypochondrium hin) ebenfalls einen Herzschlag, der die Nähe des ihn erzeugenden Organes nicht verkennen liess, während wieder die linke Oberbauchgegend nichts der Art bot. Im Rhythmus kamen beide Herzschläge vollkommen überein *).

Der Isochronismus beider Fötalherzen könnte Manchem unwahrscheinlich vorkommen und man an der Richtigkeit unserer Beobachtung Zweifel schöpfen, allein derselbe dauert manchmal noch längere Zeit nach der Geburt fort. So in dem

*) Es freut uns, auch in diesem Puncte mit dem trefflichen Dubois zu dem nämlichen Resultate gekommen zu seyn. Er sagt (l. c. p. 19). „*Tous nos soins furent employés à rechercher quel était le rhythme des deux circulations; il nous a semblé qu'il existait un isochronisme parfait entre les pulsations des deux coeurs* etc." Kergaradec meinte zwar (l. c. p. 26), dass eben der nothwendige Mangel des Isochronismus der beiden Herzschläge gestatten würde, das Vorhandensein von zwei Kindern zu erkennen; er hatte aber keine Gelegenheit, bei mehrfachen Schwangerschaften zu auscultiren. Spätere Beobachter scheinen diess nach seinem Vorgang ebenfalls als eine ausgemachte Sache zu betrachten.

oben erwähnten Falle. Der Herzschlag beider Früchte zählte während der Geburt 150 Schläge in der Minute. Die Geburt eines Knaben und eines Mädchen erfolgte am 24. Januar d. J. Abends. Der Herzschlag gab bei den späteren Untersuchungen folgendes Resultat:

	Knabe.	Mädchen.
am 25. Jan., Morgens 10 Uhr (14 Stunden nach der Geburt) . .	108	104
am 25. Jan., Nachmittags 4 Uhr	100	102
am 26. Januar, Morgens 10 Uhr (gleich nach dem Säugen) . .	118	120
am 26. Januar, Morgens 11 Uhr (während des Schlafes) . . .	102	100
am 26. Jan., Nachmittags 3 Uhr (während des Schlafes) . . .	100	104
am 26. Jan., Nachmittags 6 Uhr (während des Schlafes) . . .	104	104
am 27. Januar, Morgens 10 Uhr	120	112
am 27. Jan., Nachmittags 4 Uhr (während des Schlafes) . . .	120	118
am 28. Januar, Morgens 10 Uhr (während des Schlafes) . . .	120	116

Das Mädchen wurde nun krank und desshalb musste die fernere Beobachtung unterbleiben.

Häufiger allerdings nimmt man sowohl im Rhythmus, als auch in der Stärke der beiden Herzschläge eine so merkliche Verschiedenheit wahr, dass man dadurch schon Ge-

wissheit von der Gegenwart zweier Herzen im Uterus erhält.

Um sich über die Frequenz der Herzschläge nicht etwa zu täuschen, ist es nothwendig, dass zwei Auscultanten die Beobachtung vornehmen. Beide knien zu den Seiten des Bettes, worauf die Frau liegt, und nachdem jeder den Cylinder auf die Stelle applicirt hat, wo die Herzschläge recht deutlich sind, fangen sie zu gleicher Zeit an, dieselben zu zählen und hören beide in demselben Moment auf, wenn z. B. eine Minute verflossen ist, was der eine Beobachter nach der Secundenuhr bestimmen kann. Es ist aber durchaus nöthig, dass beide gleiche Uebung im Zählen der Herzschläge haben *).

Bei Drillingsschwangerschaft habe ich selbst nie zu auscultiren Gelegenheit gehabt. Hohl, der in einem solchen Falle den Cylinder anwendete, meint, dass man nach den Schlägen der Fötalherzen die Zahl der Kinder nicht anzugeben im Stande sei, sondern dass man nur muthmassen könne, es möchten mehr als zwei Kinder vorhanden seyn **).

Rücksichtlich des Werthes der Auscultation für die Erkenntniss der graviditas extra-uterina

---

*) Ich finde die Methode Hohl's zur Vermeidung von Irrthum recht angemessen, nämlich immer nur 10 Schläge zu zählen, nach jedem Zehend einen Finger einzuschlagen und dann die Summe zusammen zu rechnen (l. c p. 167).

**) A. a O. p. 163, 221.

kann ich, beim Mangel eigener Erfahrung, Kergaradec *) nur vermuthend beistimmen, dass der Cylinder hier ein treffliches diagnostisches Hülfsmittel seyn dürfte.

§. XXVI.

Nachdem wir im Vorhergehenden von den Aufschlüssen gesprochen haben, welche die Auscultation hinsichtlich der Erkenntniss der Schwangerschaft, besonders in früherer Zeit derselben und in zweifelhaften Fällen gewährt; so bleibt uns nun noch übrig mit wenig Worten eines Falles zu gedenken, wo eben der Gebrauch des Hörrohrs zu einem falschen Schlusse für das Bestehen von Schwangerschaft Veranlassung geben kann.

Wir haben früher bemerkt, dass der mütterliche Herzschlag manchmal auf dem schwangeren Leibe in grosser Ausbreitung und selbst bis zu den Darmbeinen herab gehört wird, und dass wir uns die Fortleitung der Herztöne hauptsächlich durch den von Gas ausgedehnten Darmcanal vermittelt erklären. Diess kann nun auch der Fall seyn, wo der Leib aus krankhafter Ursache angeschwollen ist und wo auch andere Zeichen, als Ausbleiben der Reinigung, Anschwellung der Brüste u. s. f., mit dem Scheine von Schwan-

---

*) A. a. O. pag. 29.

gerschaft täuschen. Der Cylinder in einem solchen Falle angewandt lässt uns vielleicht einen Herzschlag erkennen, der, weil die Herzbewegung der Mutter schneller ist, einer im Uterus enthaltenen Frucht zugeschrieben und der Zustand also für Schwangerschaft erklärt wird. Uns selbst ist der berührte Fall nicht vorgekommen (obgleich wir oft den mütterlichen Herzschlag am Leibe Schwangerer vernommen haben), kein deutscher Schriftsteller spricht unser's Wissens von der Möglichkeit dieser Verwechslung, Dubois aber erzählt folgenden Fall, der ihn, obgleich nur für kurze Zeit, in Täuschung versetzte:

Eine junge Person, der seit fünf und einem halben Monate die Menstruation ausgeblieben war, meldete sich als schwanger zur Aufnahme in die Maternité. Die Ausdehnung des Leibes entsprach ihrer Angabe über die Dauer der Schwangerschaft, der Scheidentheil des Mutterhalses war weich, vergrössert und leicht abgeflacht; sie versicherte auch Kindesbewegung zu fühlen. Obschon die innerliche Untersuchung einen vorliegenden Kindestheil nicht erkennen liess, wurde sie doch in Berücksichtigung ihres leidenden Zustandes aufgenommen, was sonst, da die Schwangerschaft nicht mit Bestimmtheit herausgestellt war, würde aufgeschoben worden seyn. Nach einem Monat ungefähr wurde sie von Dubois auscultirt, wobei in der unteren und linken Bauch-

seite ein dikrotirender Puls von 128 – 130 Schlägen vernommen wurde. Indem D. bald darauf den Puls der Mutter untersucht, um ihn mit dem Herzschlag der Frucht zu vergleichen, findet er zu seiner Ueberraschung ganz dieselbe Anzahl von Schlägen. Er setzt also den Cylinder von Neuem auf den Leib und vernimmt nun, wie er mit dem Instrumente dem epigastrium näher rückt, jene Doppelschläge immer deutlicher, so dass ihr Ursprung nun nicht mehr zu verkennen war. Die Herzschläge der Mutter erstreckten sich über den ganzen Leib herab und wurden nach unten hin so schwach, dass sie leicht für den kindlichen Herzschlag zu nehmen waren. Die sorgfältig angestellte innerliche Exploration wies nach, dass die Person nicht schwanger war*).

Auf ähnliche Weise kann man auch bei wirklich bestehender Schwangerschaft momentan getäuscht werden und in sehr früher Zeit schon den Herzschlag des Foetus zu hören wähnen, indem man doch nur den mütterlichen Herzschlag vernimmt. Aufmerksamkeit beim Beobachten und gleichzeitiges Zählen des Radialpulses der untersuchten Person lässt uns jenen Irrthum vermeiden, der übrigens um so verzeihlicher ist, als der Herzschlag gesunder Schwangeren weit häufiger, als man meist glaubt, eine ungewöhnlich grosse Frequenz zeigt**). Wenn in dieser Beziehung

*) A. a. O. pag. 45.

**) Oft haben wir bei gesunden Schwangeren durch mch-

Kergaradec z. B. sagt: „*Il est essentiel d'observer que la fréquence beaucoup moindre de ces pulsations doubles ne permet en aucune manière de les confondre avec celles du foetus*"*), und wenn Dubois diesen Umstand gleichfalls hervorhebt**), so wird dagegen nach unseren Beobachtungen dadurch allein die Möglichkeit, sich dennoch zu irren, keineswegs aufgehoben, indem wir in mehreren Fällen den Herzschlag gesunder Früchte während der Geburt von 75—80 und einige Mal während der Schwangerschaft von 90 Schlägen fanden.

II. Die Auscultation in Hinsicht auf die Erkenntniss der Lage der Frucht und des Sitzes der Placenta.

§. XXVII.

Wir können annehmen, dass die Frucht eine Längenlage in der Gebärmutter habe, wenn wir den Fötalherzschlag gegen die Neige der Schwangerschaft oder beim Beginne der Geburt in einer Seite des Unterleibs deutlicher ausgesprochen und die weisse Linie nur wenig überschreitend hören. Ueber den Theil des kindlichen Körpers jedoch, welcher sich in der Nähe des

---

rere Wochen hindurch einen Herzschlag von 110—120 Schlägen gezählt.

*) L. c. p. 22.

**) L. c. p. 47.

Beckeneinganges befindet, lehrt die Auscultation in der Regel Nichts. Wir können durch das Gehör allein nicht bestimmen, ob die Frucht mit dem Kopfe, oder ob sie mit dem Becken voraus sich präsentirt. Dagegen sind wir wohl im Stande, wenn das Gefühl uns über die Kindeslage Aufschluss gegeben hat, die Art der Lage, oder die Stellung des vorliegenden Theiles mittelst der Auscultation näher zu bestimmen, und das schon zu einer Zeit, wo der Finger dazu noch nicht hinreicht.

So können wir bei vorliegendem Schädel auf die Gegenwart der ersten Lage schliessen, wenn wir den Herzschlag der Frucht in der linken Bauchseite (und zwar gewöhnlich in der linken Unterbauchgegend, doch oft auch, zumal vor dem Wassersprunge, in der Mittel- und selbst Oberbauchgegend) am deutlichsten vernehmen und wenn er sich von dieser Stelle aus, nur offenbar schwächer werdend, sowohl nach oben hin, als nach vorn verbreitet, bis zur weissen Linie, oder auch über sie hinaus.

Auf zweite Schädellage sind wir zu schliessen berechtigt, wenn der Herzschlag in der rechten Bauchseite am Deutlichsten gehört wird. Bemerkenswerth ist es, dass man bei dieser Lage den Herzschlag in den ersten Zeiträumen der Geburt mehr nach hinten am intensivsten vernimmt; ein neuer Beleg für die Richtigkeit unserer Annahme, dass bei zweiter Schädellage das

Hinterhaupt Anfangs nach rechts und hinten steht, wenn es in dieser, durch den untersuchenden Finger sonnenklar herausgestellten Sache noch eines weiteren Beweises bedürfte.

Wir haben früher schon berührt, dass wir nach unsern Erfahrungen Dubois nicht beistimmen können, wenn er gegen die Auscultation als diagnostisches Hülfsmittel zur Bestimmung der Kindeslage anführt, dass oft der Herzschlag an von einander sehr entfernten Stellen und dabei in gleicher Stärke hörbar sei. Auch wir fanden den Herzschlag oft in beträchtlichem Umfange hörbar, waren aber in diesen Fällen fast ohne Ausnahme im Stand, den Ort, von welchem das Geräusch ausging, deutlich zu unterscheiden und hierauf gestützt, die Stellung des Schädels u. s. w. anzugeben.

Bisweilen, aber selten, kommt der Fall vor, dass man bei vorliegendem Schädel den Herzschlag auf der weissen Linie am stärksten vernimmt und dass derselbe sich von hier aus gleich weit nach beiden Seiten hin verbreitet. Dann lässt sich die Stellung des Schädels nicht mit Sicherheit bestimmen, doch zeigt die innerliche Exploration meist eine erste Lage. Der Grund dieser Erscheinung liegt darin, dass der Rumpf der Frucht eine andere Stellung hat, als der Kopf. Auch bei zweiter Schädellage, wo die kleine Fontanelle nach hinten und rechts gewandt war, hörten wir den Herzschlag einigemal auf der

weissen Linie am intensivsten; der Durchgang des Kopfes erfolgte auf die gewöhnliche Weise, aber das Durchschneiden des Rückens gab den Beweis, dass recht gehört worden war, indem die Schultern den Beckenausgang im queren Durchmesser verliessen. In diesen Fällen ist die Drehung im Halse natürlich bedeutender, als bei erster Lage.

Endlich möge hier noch eine Beobachtung Platz finden, wo die Auscultation für erste Lage sprach, der Schädel aber in zweiter Lage gefühlt wurde.

Elisabeth Schmidt von H., 25 Jahre alt, kleiner Statur, zarten Körperbau's, Mutter von zwei Kindern, befand sich am Ende ihrer dritten Schwangerschaft, als am 27. December 1836, Morgens 10 Uhr, die ersten Wehen sich einstellten. Der Muttermund fing an, sich zu erweitern, der Kopf stand hoch und beweglich über dem Beckeneingang. Die Wehen wurden bald sehr häufig und kräftig, die Blase sprang um 12 Uhr bei vollkommen erweitertem Muttermund und der Schädel trat in zweiter Lage (Hinterhaupt der rechten symphysis sacro-iliaca zugekehrt) in den Beckeneingang. Der Herzschlag der Frucht war laut auf der weissen Linie, und von da mehr nach links als nach rechts verbreitet zu hören. Der Kopf trat allmälig in die Beckenhöhle herab und machte, hier angekommen, seine gewöhnliche Drehung. Um halb 1 Uhr erfolgte das Durchschneiden des Kopfes, wobei

das Hinterhaupt nach vorn und etwas nach rechts hin gerichtet blieb. Statt dass nun aber, wie bei der zweiten Schädellage gewöhnlich, die Schultern im rechten schrägen Durchmesser, die linke voraus, hätten durchschneiden sollen, trat die rechte Schulter unter dem rechten Schenkel des Schoossbogens zuerst hervor, welcher dann die linke Schulter und der Rücken, nach links und vorn gewandt, nachfolgten. Das Kind schrie sogleich laut auf. Sein Gewicht betrug 6 Pfund und 14 Loth.

Dieser Fall, der freilich nur äusserst selten vorkommen mag (ich habe ihn seitdem unter mehr als 350 Geburten nur noch einmal gesehen), beweist so recht evident, dass, um diagnostische Irrthümer zu vermeiden, der Geburtshelfer keines der ihm zu Gebot stehenden Mittel unangewendet lassen soll.

§. XXVIII.

Da die bei weitem grösscre Zahl der Frauen, die wir gegen die Neige der Schwangerschaft und während der Geburt auscultirten, auch schon im fünften, sechsten, siebenten Monate beobachtet und diese Beobachtungen in passenden Zwischenräumen fortgesetzt wurden; so möge auch das, was die Auscultation über die Lage der Frucht in früherer Zeit der Schwangerschaft gelehrt hat, hiernächst einen Platz finden.

Sehr oft bleibt der Herzschlag des Kindes von

der Zeit der Schwangerschaft an, wo er mit dem Ohre deutlich vernommen wird, bis zum Beginne der Geburt auf derselben Seite des Unterleibes und die Lage der Frucht ist dann die entsprechende. Unser Tagebuch weist viele Beobachtungen auf, wo die Kindeslage durch mehrere Monate hindurch beständig dieselbe verblieb. Eben so häufig, kann man wohl sagen, kommt es aber vor, dass der Herzschlag die Seite wechselt. Wir haben im siebenten und achten Monate noch, wo dieser Wechsel natürlich seltener ist, als in den früheren Monaten der Schwangerschaft, denselben 3—4 Mal in einem Tage bei derselben Person wahrgenommen. Gegen das Ende der Schwangerschaft beobachtet man ihn noch seltener; nur in wenigen Fällen fand mehrmaliger Wechsel selbst noch unter der Geburt Statt, dann aber immer, bevor die Wasser abgeflossen waren. Diesem Umspringen des Herzschlags von einer Seite auf die andere entspricht auch die Umänderung der Stelle, wo die Mutter das Gefühl von Bewegung der Frucht hat. Manche Frauen hören wir ja auch über unaufhörliche Bewegung ihres Kindes klagen, während andere dasselbe weniger und constant in der nämlichen Gegend fühlen.

§. XXIX.

Durch das Hörrohr allein, sei es in der Schwangerschaft oder auch erst während der Geburt,

eine Gesichtslage zu erkennen, halten wir, wie oben bemerkt, für unmöglich. In den uns vorgekommenen Fällen glaubten wir, ehe die innerliche Exploration Aufschluss über die Gegenwart des Gesichtes gegeben hatte, dass eine Schädellage vorhanden sei.

Wir haben bei erster Gesichtslage den Herzschlag an der Stelle vernommen, wo er bei zweiter Schädellage gewöhnlich gehört wird und umgekehrt bei zweiter Gesichtslage da, wo man ihn bei erster Schädellage zu finden pflegt*). Daran, dass man den Herzschlag an einer der Brust des Kindes entsprechenden Stelle hört, ist ohne Zweifel wohl der Umstand Schuld, dass der Rücken der Frucht durch das in den Nacken geschlagene Hinterhaupt von der Uterinwand entfernt und die Brust an die gegenüber befindliche Seite angepresst wird, wodurch man hier den Herzschlag in derselben Stärke, wie bei anliegendem Rücken, vernimmt.

---

*) Einen Augenblick gaben wir uns der angenehmen Illusion hin, dass unsere Beobachtungen in diesem Puncte mit Hohl's Erfahrung übereinstimmen, der (l. c. pag. 244) sich derselben Worte bedient, die wir oben aussprachen. Doch fanden wir später, dass wir uns getäuscht, indem Hohl unsere erste als zweite und unsere zweite als erste Gesichtslage bezeichnet (*die geburtshülfliche Exploration*, Theil II, p. 387), was uns desshalb auffallend ist, da er die beiden gewöhnlichen Schädellagen nach ihrer relativen Frequenz aufgeführt hat.

§. XXX.

Ist das Becken der Frucht vorliegender Theil, so gibt uns die Auscultation an, in welcher Seite des Uterus der Rücken des Kindes liegt, ob in der rechten oder in der linken. So wenig als die Gesichtslage, lässt sich in der Regel die Gegenwart einer Steisslage durch das Gehör allein voraussagen. Dass man den Herzschlag auffallend höher vernehme, als bei vorliegendem Kopfe, wie Hohl meint *), fand ich nicht bestätigt; denn auch bei vorliegendem Kopfe hört man den Herzschlag (wie wiederholt gesagt ist) nicht selten in der Mittel- und Oberbauchgegend. —

Ausnahmsweise erkannten wir einigemal schon während der Schwangerschaft das Vorliegen des Steisses durch den Cylinder allein, wenn nämlich der Nabelstrang um den Hals der Frucht geschlungen war. Das Vorhandensein des Nabelschnurgeräusches auf einer quer laufenden Linie in der Oberbauchgegend zeigte an, dass der Kopf nach oben lag und die Geburt bestätigte diess.

§. XXXI.

Bei fehlerhafter Kindeslage haben wir mehrere Mal zu auscultiren Gelegenheit gehabt. Der Herzschlag tritt dann auf einer Seite und unten am Deutlichsten hervor und erstreckt sich von da schräg über den schwangeren Leib nach

*) A. a. O. p. 237, 241.

den oberen Partien der andern Seite. Diess findet sowohl bei erster, als bei zweiter Schulterlage Statt, den allein vorkommenden fehlerhaften Lagen, die wir kennen.

§. XXXII.

Der Sitz des Mutterkuchens kann durch die Auscultation in der Mehrzahl der Fälle mit hoher Wahrscheinlichkeit bestimmt werden. Wir haben früher erwähnt, dass das Blasen der zum Uterus verlaufenden Arterien häufig in beiden Inguinalgegenden vernommen wird*); dass aber, während diess Geräusch in der einen Seite gewöhnlich auf einen kleineren Raum, die Eintrittsstelle der Gefässe, beschränkt ist, dasselbe auf der andern Seite sich nach oben oder vorn hin weiter verbreitet und hier auch stärker erscheint. In dieser Seite nun darf die Insertion des Kuchens angenommen werden. Es bot sich uns im Laufe der letzten Jahre zehnmal Gelegenheit, in Fällen von zu fester Adhäsion der Placenta, dieselbe bei der Lösung da anzutreffen, wo das Ohr ihren Sitz vorausbestimmt hatte. Auch Sectionsbefunde erwiesen die Richtigkeit des Angegebenen. In zwei Leichen bald nach der Geburt verstorbener

*) Nach unserer Ueberzeugung ist das Geräusch, welches Hohl (a. a. O. p. 76) als *Wiederhall seines grösseren geräuschvollen Schlages* bezeichnet, nichts anderes, als das Blasen der Uteringefässe an ihrer Eintrittsstelle in jene Seite der Gebärmutter, welche der entgegengesetzt ist, wo man das Geräusch in grösserem Umfang vernimmt.

Frauen fanden wir die Placentenstelle in der Seite, wo vorher das Uteringeräusch in grösserer Ausdehnung gehört worden war.

Wenn nun aber in der Regel der Sitz der Placenta mittelst des Gehörs allein (freilich nicht mathematisch scharf) bestimmt werden kann, so wird doch jeder erfahrene Beobachter zugestehen, dass es Fälle gibt, wo durch die Auscultation kein Aufschluss über die Anheftungsstelle des Kuchens gewonnen wird. Dahin gehören sowohl jene, allerdings seltene Fälle, wo gar kein Uteringeräusch vernommen wird, als die viel häufiger vorkommenden, wo diess Geräusch von beiden Inguinalgegenden aus über den ganzen Uterus sich verbreitet und wo es überall gleichmässig stark oder schwach gefunden wird. Dieser Umstand benimmt indessen der Auscultation nur wenig von ihrem Werthe in practischer Hinsicht, indem schon für die Mehrzahl der Fälle ein Mittel zu besitzen, welches uns die Insertionsstelle des Kuchens mit Wahrscheinlichkeit anzeigt, wichtig genug ist.

§. XXXIII.

Dass die Placenta in der Regel an einer seitlichen Gebärmutterwand adhärirt, diess ist höchst wahrscheinlich darin begründet, dass von der Seite her das Blut zur Gebärmutter gebracht wird, und ihre Gefässe dem zu Folge hier am beträchtlichsten, am entwickeltesten sind. Die kind-

lichen Gefässe, die den Nahrungsstoff aus der Uterinwand an sich ziehen, müssen sich aber nothwendig da am Stärksten entwickeln, wo der Blutreichthum am grössten ist, also an der Seite. Der fundus uteri, an Gefässen viel ärmer, vermag dem Embryo die nöthige Nahrung nicht zu bieten und ihm entspricht daher nur höchst selten die Insertion des Kuchens. Die Entwicklung der Placenta an den Seitenwänden des Uterus scheint also nothwendige Folge der Gefässanordnung dieses Organs zu seyn*).

Eine in mehrfacher Hinsicht interessante Frage ist die, in welcher Seite des Uterus der

---

*) Dass man bis auf den heutigen Tag noch so allgemein der Ansicht zugethan ist, die Placenta sitze in der Regel im Grunde der Gebärmutter und etwas seitlich, nimmt mich desshalb um so mehr Wunder, als man ja täglich Gelegenheit hat, auch ohne das Hörrohr sich auf's Leichteste über den Sitz des Kuchens Aufschluss zu verschaffen, wenn man sich die kleine Mühe nicht verdriessen lässt, die abgegangene Nachgeburt zu betrachten. Ich habe diess häufig gethan und gefunden, dass die Oeffnung der Häute, durch welche die Frucht bei der Geburt gedrungen ist, in der Regel an einer Seite vom Rand des Kuchens nur wenig, an der entgegengesetzten Seite sehr weit entfernt ist. Will man aber die Nachgeburt zu diesem Zweck untersuchen (worauf schon Levret aufmerksam gemacht hat), so muss man schonend damit zu Werke gehen, die Austreibung derselben wo möglich der Natur überlassen und beim Entfalten der Eihäute selbst behutsam seyn, damit man den Riss nicht vergrössert, „*en mettant les doigts dans l'ouverture de ces membranes* (wie Levret sich ausdrückt), *car alors on détruiroit entièrement ce qu'on se seroit positivement proposé de chercher.*" (S. dess. *Suite des observations* etc. Paris 1751, p. 113 ff.)

Kuchen denn meist seinen Sitz habe? Nach unseren zahlreichen Beobachtungen ist keinesweges die rechte, sondern vielmehr die linke Seite der Ort, wo der Kuchen in der Regel adhärirt. In dieser Beziehung sprechen unsere Erfahrungen laut gegen die bisher fast allgemein geltende Ansicht der Anatomen und Geburtshelfer, die seit den ältesten Zeiten der Placenta ihren Sitz am Grunde der Gebärmutter und etwas nach rechts anzuweisen gewohnt sind.

Wir fanden unter 600, in unseren Tagebüchern sorgfältig aufgezeichneten Fällen die Placentenstelle 238 Mal links und 141 Mal rechts*).

Als Ergebniss der übrigen Beobachtungen stellt sich Folgendes heraus. In 20 Fällen war gar kein Uteringeräusch zu hören; in 160 Fällen war es so schwach, oder bloss auf die Leistengegend beschränkt, oder auch dergestalt über den ganzen Leib verbreitet, dass der Sitz des Kuchens nicht angegeben werden konnte. Nur siebenmal zeigte der Cylinder deutlich den Sitz der Placenta im Grunde der Gebärmutter.

Selten sitzt die Placenta an der vorderen Wand des Uterus. Wir haben sie 13 Mal daselbst beobachtet. Man vernimmt das blasende

---

*) Bei der Section der beiden bald nach der Geburt verstorbenen Wöchnerinnen fand ich den Insertionspunct der Placenta links. Hohl fand in 4 Fällen, wo er die Section gemacht hat, 2 Mal den Sitz des Kuchens rechts und 2 Mal links (a. a. O. p. 147 ff.).

Geräusch in diesem Falle von einer Inguinalgegend aus sich weniger nach oben, als vielmehr nach vorn hin erstreckend und hier am intensivsten.

Den Sitz der Placenta in der Nähe des Muttermundes (wo sie dann ebenfalls fast nur an der vordern Wand angeheftet ist), erkennt man daran, dass das Uteringeräusch dicht über den Schoossbeinen und sonst nirgends oder doch nur schwach gehört wird. Wir haben 11 Mal diesen Sitz diagnostieirt, bevor noch mit dem Eintritte der Geburt Blutung entstand und man den Rand des Kuchens fühlte u. s. w. In 4 dieser Fälle mussten wir denselben nach der Austreibung des Kindes an dieser Stelle künstlich lösen.

Beim Sitz der Placenta an der hintern Wand der Gebärmutter, der noch seltener vorkommt, hört man meist in beiden Seiten des Unterleibs nach hinten das blasende Geräusch; öfters kann man es dann nur finden, wenn man die Frau ganz auf der Seite liegen lässt, wo man den Cylinder mit den hinteren Partien der Gebärmutter besser in Berührung bringen kann.

Anmerkung. Einigemal haben wir beim Sitz des Kuchens in der Nähe des Muttermundes oder auf demselben, wo in den letzten Monaten der Schwangerschaft Hämorrhagien von Zeit zu Zeit sich einstellten, eine bemerkenswerthe Eigenthümlichkeit im Gebärmuttergeräusch beobachtet. Dasselbe war nämlich in den Ingui-

nalgegenden von gewöhnlicher Stärke, verbreitete sich aber von hier aus über den ganzen Uterus und selbst die feineren Verzweigungen der Arterien schienen dann in Mitwirkung zu treten. Man hörte die verschiedenartigsten Geräusche, vom gewöhnlichen dumpfen Brausen, welches die grossen Gefässe am Eintritt in die Gebärmutter hervorbringen, bis zum feinsten Pfeifen oder Zischen, den höchsten Tönen einer Violine vergleichbar, und zwar so, dass man unter dem Hörrohre zu gleicher Zeit oft das tiefste wie das feinste, pfeifende Geräusch vernahm. Allemal war bei so übermässig erhöhter Thätigkeit der Uteringefässe Blutung schon vorhanden oder sie war im Anzuge.

Es boten sich unserer Beobachtung zehn Fälle dar, wo wir in der ausgestossenen Placenta zahlreiche, kleine, kalkartige Concremente durch das Gewebe derselben verbreitet fanden. In diesen Fällen haben wir im Uteringeräusch ebenfalls jenes zwischenfallende höhere, pfeifende Geräusch beobachtet, von dem auch Hohl spricht*). Es war dasselbe jedoch immer auf eine dem Umfang des Kuchens entsprechende Stelle beschränkt und nicht über den ganzen Uterus verbreitet, wie in den vorhin erwähnten Fällen von Gebärmutterblutung, dadurch auch wohl von dieser zu unterscheiden. — Bei knorpelartigen Verhärtungen in

*) A. a. O. pag. 270.

der Placenta, bei Obliteration einzelner Gefässe u. s. w. bemerkten wir nichts der Art.

§. XXXIV.

So verbreitet heut zu Tage die Meinung ist, dass die Placenta im Grunde der Gebärmutter und meist etwas rechtshin befestigt sei, eben so herrscht fast allgemein noch der Glaube, dass der Foetus in der Regel mit seiner vordern Fläche der Placenta gegenüber in der Gebärmutter liege. Hohl wurde durch seine, mittelst des Hörrohrs gewonnenen Resultate gleichfalls veranlasst, sich für jene Meinung zu erklären*). Nach dem, was wir im vorigen §. über den Sitz des Kuchens mitgetheilt haben, ergibt sich, dass unsere Beobachtungen der Lehre jenes schätzbaren Schriftstellers geradezu entgegen sind. Was er für Ausnahme hält, sehen wir als Regel an. Wir unsers Theils sind überzeugt, dass zwischen dem Sitze des Kuchens und der Lage der Frucht durchaus keine derartige Beziehung obwaltet und legen wir daher auch auf die Erkenntniss des Sitzes der Placenta, Behufs der Bestimmung der Lage der Frucht, gar kein Gewicht**). Die Gründe, welche Hohl

*) A. a. O. p. 143, 147, 237 u. ff.

**) Fast alle deutsche Geburtshelfer haben Stein dem Ä. nachgesprochen, dass „im Falle des auf dem Muttermunde liegenden Mutterkuchens das Kind mehrentheils quer, mit dem Leibe voran und mit unterwärts hangenden Extremitäten zur

dafür angibt, dass die Placenta rechts sitzen müsse, dass diese Stelle ihr natürlich zukomme u. s. w., erscheinen uns ungenügend und manche Behauptungen, zu denen Hohl durch jene Lieblingsidee sich hat hinreissen lassen, sind offenbar unerwiesen, wie die, dass der Kuchen am häufigsten durch die Kräfte der Natur gelöst werde, wenn er rechts und oben adhärire, dass, wenn die Placenta in der linken Seite sich befinde, häufiger Abweichungen vorkämen, als z. B. Umschlingung der Nabelschnur, Aufliegen des Kopfs nach rechts hin, Vorfall des Arms u. dgl.*).

Von allen diesen Befürchtungen zeigt die Erfahrung keine einzige als gegründet, und Hohl hat sich bei jenen Behauptungen gewiss eben so sehr getäuscht, als in der wenige Seiten früher befindlichen Angabe**), dass bei der zweiten, oder der sogenannten dritten in die zweite übergehenden Schädellage (deren er 38 beobachtete) häufig grössere Beschwerden während der Schwangerschaft gefühlt würden, namentlich die Bewegungen des Foetus empfindlicher wären,

---

Geburt liege." (S. dess. *Pract. Anleit.* V. ed. p. 37.) Man ersehe doch nur aus der Praxis der beschäftigtesten Geburtshelfer, eines Ed. Rigby, einer Lachapelle u. A., wieviel Wahres an jenem Ausspruch ist! — Welches auch in früherer Zeit der Schwangerschaft die Lage des Foetus gegen den Mutterkuchen seyn mag, von der Zeit an, wo die Auscultation uns über beides Aufschluss geben kann, finden wir gerade durch sie die offenbarste Widerlegung jener Meinung.

*) A. a. O. p. 242, 243.

**) Ebendas. p. 239.

stärkere Blutaderknoten vorhanden seien, die Geburten zwar natürlich, aber langsamer verliefen u. s. w. Hohl möge uns nicht übel deuten, wenn wir uns erlauben, diese Nachtheile als bloss in der Einbildung existirend zu bezeichnen, von denen die Natur nichts weiss. Die alljährliche Beobachtung einer grossen Anzahl zweiter Schädellagen berechtigt uns zu dieser Aeusserung, und wir hegen die innigste Ueberzeugung, dass jener treffliche Arzt bei seiner tüchtigen Beobachtungsgabe späterhin von seinem Vorurtheil gegen die sogenannte dritte Lage bestimmt zurückkommen wird.

III. Aufklärung, welche die Auscultation über das Leben der Frucht während der Schwangerschaft und Geburt gibt.

§. XXXV.

Allgemein anerkannt ist die Trüglichkeit der gewöhnlich für das Leben oder den Tod der Frucht während der Schwangerschaft und der Geburt angegebenen Kennzeichen. Jeder erfahrene Geburtshelfer zählt der Fälle, wo selbst mehrere jener Zeichen zusammentrafen, die man gewöhnlich für das erfolgte Ableben der Frucht anführt, und wo wider alles Erwarten gesunde, lebenskräftige Kinder zur Welt kamen und umgekehrt. So wenig ich mich aber in eine Kritik

jener Kennzeichen und Merkmale hier einlassen will, eben so wenig fühle ich mich berufen, denn ich halte diess bei meinen Lesern für vollkommen überflüssig, in Breite zu exponiren, warum die Kenntniss, ob der Foetus lebt, oder gestorben ist, dem Geburtshelfer von der allergrössten Wichtigkeit seyn muss. Hier ist die Auscultation in zweifelhaften Fällen ein so kostbares Hülfsmittel, dass Jeder, der gelernt hat, was sie zu leisten vermag, gewiss eingestehen wird, dass er ohne sie nicht practischer Geburtshelfer seyn möchte.

Die Auscultation bietet uns das einzige zuverlässige Zeichen über das Leben des Foetus. Ohne Bedenken kann man sein Urtheil aussprechen, wenn man den Herzschlag desselben mittelst des Hörrohrs vernimmt, und wir erklären uns, in Uebereinstimmung mit Hohl*), auf's Bestimmteste gegen die Meinung derjenigen Schriftsteller, welche die umgekehrte Behauptung nicht wollen gelten lassen, dass das Kind todt sei, wenn man den Fötalherzschlag nicht höre. Findet das geübte Ohr zu einer Zeit der Schwangerschaft, wo der Herzschlag deutlich vernehmbar zu seyn pflegt, bei der genauesten, aufmerksamsten, oft wiederholten und in den verschiedensten Lagen der Frau angestellten Untersuchung, denselben nicht, so ist,

*) L. c. p. 283.

falls Schwangerschaft wirklich besteht, an dem Abgestorbensein der Frucht nicht zu zweifeln.

Wir wollen das Wichtigste von dem, was die Auscultation beim Absterben der Frucht während der Schwangerschaft und Geburt uns gelehrt hat, hier folgen lassen und mit wenigen Beispielen belegen, die namentlich auch dazu dienen mögen, zu erweisen, ob und in welcher Art das Gebärmuttergeräusch sich ändert, wenn die Frucht abstirbt.

§. XXXVI.

Oefters bot sich uns Gelegenheit dar, den Tod der Frucht während der Schwangerschaft erfolgen zu sehen, wenn z. B. heftige Gemüthsbewegungen auf die Mutter eingewirkt hatten, oder wenn sie von äusseren Gewaltthätigkeiten betroffen war, oder auch wenn sie sich selbst anstrengenden Bewegungen u. dgl. ausgesetzt hatte. In anderen Fällen beobachteten wir aber das Absterben des Foetus bei ganz gesunden Schwangeren, ohne dass irgend eine Veranlassung aufzufinden gewesen wäre. Der Tod scheint dann durch einen Krankheitszustand veranlasst zu werden, der bloss den Foetus betrifft. In allen diesen Fällen bleibt der vitale Verkehr zwischen Uterus und Placenta ungestört, das blasende Geräusch der Uterinarterien dauert fort, aber der vorher laut hörbare Herzschlag der Frucht verschwindet oft im Augenblick, wo

z. B. eine stürmische Erschütterung die Psyche der Mutter traf. Folgendes Beispiel möge als Beleg dienen.

Josephine Haeffner von N., 28 Jahre alt, mittlerer Grösse, schwächlichen Körperbaues, war zum erstenmal schwanger. Sie hatte früher beständig mit hysterischen und chlorotischen Beschwerden zu kämpfen und der reizbare Zustand des Nervensystems äusserte sich auch während der Schwangerschaft durch öfters wiederkehrende krampfhafte Zufälle. Am 28. Mai 1837 ergab die Auscultation den Fötalherzschlag in der linken Unterbauchgegend, 142 Schläge zählend, das Uteringeräusch in der linken Lumbal- und Inguinalgegend. Am 20. Juni, wo sie wieder auscultirt wurde, fand man, dass das Kind seine Lage geändert hatte, der Herzschlag war in der rechten Unter- und Mittelbauchgegend hörbar, überschritt die weisse Linie nicht und zeigte 156 Schläge in der Minute.

In der Nacht vom 27. auf den 28. Juni, bei grosser Hitze, verliess eine der Schwangeren ihr Bett, weil es ihr darin zu warm wurde, nahm die Bettdecke und warf sie mit Ungestüm mitten im Schlafsaale zu Boden, um sich darauf zu legen. Die schlafende *Haeffner* fuhr bei dem hierdurch verursachten Geräusch heftig erschreckt in die Höhe; als sie sich wieder beruhigt hatte, spürte sie gar nichts mehr von der Bewegung ihres Kindes, welches sich sonst, besonders des Nachts,

unruhig im Leibe herum zu werfen pflegte. Am 28. Morgens wurde sie dieser Angabe wegen sogleich untersucht, man fand das Gebärmuttergeräusch wie früher in der linken Unterbauchgegend, vom Herzschlag aber keine Spur mehr. Der Scheidentheil des Mutterhalses war noch zapfenförmig, der äussere Muttermund vollkommen geschlossen. Die Person fühlte sich übrigens wohl. In den folgenden Tagen stellten sich Abends leise Horripilationen ein, die bisher stark turgescirenden Brüste wurden welk, und sie hatte besonders des Nachts beim Hin- und Herwenden im Bette die Empfindung, als ob eine Last von einer Seite des Bauches in die andere sinke. Endlich, am 2. Juli Abends, traten Wehen ein, es gingen blutige, übelriechende Fruchtwasser ab und am 3., Morgens 2 Uhr, erfolgte die Geburt eines 3 Pfund 24 Loth schweren weiblichen Foetus, der alle Spuren längeren Abgestorbenseins an sich trug. Die bald nachher ausgestossene Placenta war noch frisch, nur die Nabelschnur und der Ueberzug des Kuchens vom Amnios hatten an der Fäulniss Theil genommen.

In mehreren andern hierher gehörigen Fällen fanden wir die Frucht meist stark von Fäulniss ergriffen, den Nabelstrang und die Eihäute, da wo diese den Kuchen überziehen, gleichfalls grünlich, mürbe, und dennoch die Placenta frisch, von lebhaft rother Farbe, kurz ohne alle Spur von Abgestorbensein. Es scheint demnach,

dass in diesen Fällen der Kuchen einzig und allein durch das an ihm vorbeiströmende und mit ihm in so nahe Berührung kommende mütterliche Blut in seiner Lebensfrische erhalten werde.

Wir können Houl's Bemerkung *) nicht beistimmen, dass die s. g. geräuschvolle Pulsation an Stärke abnehme, wenn der Foetus während der Schwangerschaft stirbt; mit Bestimmtheit ist von uns in vielen Fällen das Gegentheil bemerkt worden; und besonders dann, wenn die Austreibung der Frucht spät erfolgte, dauerte das Uteringeräusch in einzelnen Fällen selbst mit mehr als gewöhnlicher Stärke fort, was mit der öfters gemachten Beobachtung übereinstimmt, dass nach dem Abortus die Placenta zuweilen fortvegetirt.

Anna Weinlein aus H., 26 Jahre alt, sehr robust, blühenden Aussehens, zum 2ten Mal schwanger, erzählte, als sie am 9. December 1836 in die Anstalt eintrat, dass sie vor 3 Wochen eine gewaltsame Misshandlung erlitten habe, wobei sie auf den Leib getreten und gestossen worden sei; von diesem Augenblick an sei die vorher stark fühlbare Kindesbewegung vollkommen verschwunden. Der Muttermund stellte eine breite Querspalte dar, liess das Nagelglied des Zeigefingers zur Hälfte ein, von da an war der Canal des Mutterhalses geschlossen; ein vorliegender Theil war nicht zu fühlen. Das Uterin-

*) A. a. O. p. 281.

geräusch wird laut brausend in beiden Inguinalgegenden vernommen und dehnt sich von da, doch minder stark, über den ganzen Leib aus. Vom Herzschlag und der Kindesbewegung war aber durchaus nichts zu hören. Am 15. December Abends stellten sich die ersten Wehen ein, die indess unbedeutend blieben bis zum 16. Morgens, wo sie plötzlich mit grosser Heftigkeit auftraten. Um 9 Uhr war der Muttermund vollständig erweitert; man fand den Steiss vorliegend. Die Auscultation gab ganz dasselbe Resultat wie früher. Um 11 Uhr trieben die Wehen den von den unverletzten Häuten umschlossenen Rumpf aus der Schamspalte, jetzt erst sprang die Blase, wobei wenig bräunliche Fruchtwasser abflossen; von dem sehr erweichten Kopf streifte sich die Epidermis beim Durchschneiden desselben fast ringsum ab. Die Nachgeburt folgte nach einigen Minuten von selbst, die Eihäute waren grün, die Nabelschnur ganz mürbe, aber der Kuchen war gleichmässig lebhaft roth und ohne Spur von Fäulniss. Der Foetus wog 2 Pfund 24 Loth, die Nachgeburt une. 16.

Wir erlauben uns einen zweiten hierher gehörenden Fall anzuführen, der auch noch in einer andern Beziehung nicht uninteressant ist. Es ist uns nämlich einigemal auffallend gewesen, dass Frauen, wenn die Frucht längst abgestorben und das Hörrohr den Tod derselben ausser allen Zweifel setzt, immer noch die Bewegung zu

fühlen glauben; ja manche glauben diess noch unter der Geburt und nach wenigen Minuten schon wird ein dermassen in Fäulniss übergegangener Foetus ausgestossen, dass man den Termin seines Ablebens nothwendig 3—4 Wochen früher annehmen muss.

Maria Hoffmann von H., 22 Jahre alt, mittlerer Grösse, blühenden Aussehens, früher stets gesund, war zum zweitenmal schwanger. Vor 2 Jahren hatte sie ein unausgetragenes Kind geboren, welches bereits in Fäulniss übergegangen war, ohne dass sie irgend einen Grund davon anzugeben wusste. Nach ihrer Rechnung hatte sie jetzt, am 3. December 1837, noch 3 Wochen zu gehen. Der Muttermund liess die Fingerspitze ein, war jedoch nach innen geschlossen; das Gefühl der Kindesbewegung gab sie links an. Bei der Auscultation fand man den Fötalherzschlag in der rechten Unterbauchgegend, die Mittellinie nicht überschreitend, 120 Schläge zählend. Das Gebärmuttergeräusch hörte man in gewöhnlicher Stärke in der linken Lumbal- und Inguinalgegend. Bei der am 8. December wiederholten Untersuchung vernahm man das Gebärmuttergeräusch in demselben Umfang und eben so stark wie früher, den Herzschlag der Frucht aber nur schwach und von 84 Schlägen. Die Schwangere versicherte, dass sie sich ganz wohl befinde, dass ihr nicht das Mindeste zugestossen sei, und dass sie die Bewegungen des

Kindes wie gewöhnlich fühle. Die Untersuchung am folgenden Tag zeigte, dass der Herzschlag ganz aufgehört hatte, während das Uteringeräusch in der früheren Stärke fortdauerte.

Die auch jetzt von Zeit zu Zeit fortgesetzte Auscultation liess das blasende Geräusch immer stärker vernehmen und als am 24. Dec., Nachmittags 2 Uhr, die ersten Wehen sich einstellten, hörte man jenes Geräusch laut brausend über den ganzen Leib. Um 3 Uhr war der Muttermund 1″ geöffnet. Der in 2. Position vorliegende Kopf war so erweicht und schlaff, dass er sich wie eine grosse Blase anfühlte, in welcher die Kopfknochen fluctuirten. Auch jetzt noch versicherte die Kreissende auf's Entschiedenste, das Leben ihres Kindes zu spüren. Als man ihr bemerkte, dass dasselbe schon seit 3 Wochen abgestorben sei, meinte sie lachenden Angesichts „ein Kind, welches in diesem Augenblick noch zapple, könne unmöglich todt seyn." Nach einer halben Stunde wurde ein 5 Pfund 8 Loth schwerer Knabe geboren, welcher von Fäulniss ganz aufgelöst war; ebenso waren Eihäute und Nabelschnur stark von Verwesung ergriffen, aber die bald ausgetriebene, une. 15 wiegende Placenta zeigte keine Spur von Fäulniss.

§. XXXVII.

Ueber das Absterben der Frucht während der Geburt und das, was die Auscultation da-

bei zeigt, wollen wir ebenfalls hier einige Beobachtungen folgen lassen.

Dem Leben der Frucht während der Geburt droht bekanntlich sehr grosse Gefahr, wenn nach erfolgtem Wasserabflusse der Verlauf der übrigen Geburtszeiträume, sei es wegen fehlerhafter Kindeslage oder wegen ungünstiger räumlichen Verhältnisse, sich über die Norm verzögert und endlich tonische Contraction des Uterus eintritt. Der kindliche Körper wird durch die immer enger ihn umschliessende Gebärmutter so zusammengepresst, dass die Blutbewegung dadurch erschwert, ja endlich ganz gehemmt wird. Bei fehlerhafter Kindeslage erlischt übrigens das Leben, wie mir scheint, unter solchen Verhältnissen noch früher, als bei guter Lage der Frucht. In der Privatpraxis namentlich kann man zur Hülfeleistung häufig dann erst schreiten, nachdem das Fötalleben dem Drucke der Gebärmutter schon erlag. Aber auch bei Kopflagen und in der Praxis der Gebärhäuser, wo man das Geburtsgeschäft von Anfang an beobachten konnte, ist man öfters bei der sorgfältigsten Hülfe nicht im Stande, den übeln Ausgang in den erwähnten Fällen abzuwenden. Man befindet sich so zuweilen in der traurigen Nothwendigkeit, einen ruhigen Zuschauer dabei abzugeben, wie die Gebärmutter das Kind im eigentlichsten Sinne des Wort's zu Tode drückt. Welche Veränderungen bei dieser Art des Absterbens die

Ergebnisse der Auscultation erleiden, wird folgender Fall deutlich machen.

Kunigunde Rigel v. N., 30 Jahre alt, mittlerer Grösse, früher gesund, hatte bereits drei Mal ausgetragene, aber kleine Kinder geboren, wovon nur das letzte in unserer Anstalt vor 2 Jahren lebend zur Welt gekommen war. Die Messung mit dem Tasterzirkel liess bei ihr auf eine Conjugata von $3^1/_2$″ schliessen. Am 29. Jan. 1838, am ordentlichen Ende ihrer 4. Schwangerschaft, stellten sich die ersten Wehen ein. Man hörte den Herzschlag der Frucht am lautesten in der rechten Oberbauchgegend; das Herz der Mutter zählte 112, das des Kindes 166 Schläge in der Minute. In beiden Inguinalgegenden hörte man das Blasen der Uteringefässe. Den 30. Januar, Morgens 8 Uhr, gingen die Wasser ab; um 9 Uhr war der Muttermund 2″ erweitert und der Finger erreichte nur mit Mühe den sehr hoch nach vorn vorliegenden Kopf. Die Wehen waren gleichmässig, kräftig und bei einer jeden drang viel Fruchtwasser zwischen Kopf und Muttermund hervor. Es bildete sich nun allmälig eine bedeutende Kopfgeschwulst, welche den Muttermund ganz ausfüllte und in die Scheide herabdrang. Mit Abnahme der Wasser wurde der Herzschlag immer tiefer herab hörbar; Nachmittags um 3 Uhr vernahm man ihn am lautesten in der rechten Unterbauchgegend; er zählte 148 Schläge in der

Minute. Die äusserst vehementen Wehen, welche von der Frau auf's Kräftigste verarbeitet wurden, hatten auf die Fortbewegung des Kopfes gar keinen wahrnehmbaren Einfluss. Um 7 Uhr Abends untersuchte man mit der ganzen Hand, um sich von der Stellung des Kopfes zu versichern. Man erkannte den stark ausgebildeten Schädel in zweiter Lage über dem Beckeneingang stehend, die kleine Fontanelle nach rechts und wenig nach hinten gerichtet. Der untere Gebärmutterabschnitt war fest um Kopf und Hals zusammengezogen. Um die bedeutende Aufregung im Gefässsystem der Kreissenden zu mässigen, wurde eine Venaesection gemacht, und die Person darauf in ein warmes Bad gebracht. Nach dem Bade erfolgte reichliche Transspiration und darauf stellten sich wieder kräftige Wehen ein. Der Herzschlag der Frucht fing jetzt an, schwächer zu werden; er war gegen Mitternacht auf 66 Schläge herabgesunken und bald darauf ganz verschwunden. Die Anlegung der Zange war in hohem Masse schwierig, und vergeblich der Versuch, den ungünstig gefassten Kopf, ohne wenigstens allzu bedeutende Gewalt anzuwenden, durch den Beckeneingang hindurch zu führen. Man zog desshalb vor, zur Perforation zu schreiten. Der Schädel wurde geöffnet, die Hirnmasse durch Injectionen von warmem Wasser entleert und nun erst trieben die Wehen den Kopf in den Beckeneingang, so dass er mit der Zange ausgezogen werden konnte. Der

auf diese Weise zur Welt geförderte Knabe wog 7 Pfund 12 Loth.

In einer ziemlich ansehnlichen Zahl von Fällen beobachteten wir bei eminent heftigen und anhaltenden Wehen, wo nach dem Wasserabfluss eine Contraction der Gebärmutter der andern unmittelbar folgte und die Intervalle kaum so lange währten, dass die Kreissende wieder zu Athem kam, — gleichfalls ein Schwächer- und Langsamerwerden des Fötalherzschlages, die Frequenz desselben nahm um 30—40 und mehr Schläge ab, aber dennoch wurden lebende Kinder geboren, die als Muster von Gesundheit dienen konnten. Nur weil die Geburt bald, z. B. in einer Viertel-, in einer halben Stunde abgemacht war, weil also die Gewaltthätigkeit nur kurze Zeit einwirkte, vermochte das Kind den Einfluss derselben zu überstehen. Ich wähle unter mehreren den folgenden Fall als Beleg dafür.

Caroline Klar aus S., 32 Jahre alt, klein, zarten Körperbaues, von gesundem Aussehen, brünett, sehr lebhaften Temperaments, bekam am 16. Januar 1837, als am regelmässigen Ende ihrer dritten Schwangerschaft, die ersten Wehen. Morgens 10 Uhr liess der Muttermund den Finger bequem durch, die Eihäute fingen an, sich zu spannen, doch waren die Wehen noch unbedeutend. Man vernahm den Herzschlag des Kindes in der ganzen linken Bauchseite, am lautesten in der linken Unterbauchgegend, die Mittellinie nahe

über den Schoossbeinen etwas überschreitend und 140 Schläge in der Minute betragend. Das Gebärmuttergeräusch, stark in beiden Inguinalgegenden, war rechts nur auf die Gegend des ligamentum latum beschränkt, links verbreitete es sich weiter über den Bauch bis zur weissen Linie hin und deckte den Rücken des Kindes. Die Wehen blieben schwach bis um Mittag; die Kreissende ging, ihre Wäsche und das Kindszeug zu besorgen, im Hause umher. Doch um 12 Uhr begannen plötzlich die heftigsten Wehen, die fast ohne auszusetzen andauerten; kaum minutenlange ruhige Intervalle traten ein, wo die Person zu Athem kommen konnte. Der Muttermund erweiterte sich schnell und die wenigen in der Blase enthaltenen Wasser flossen ab. Der in erster Schädellage vorliegende Kopf drang in die Beckenhöhle herab. Das während dieses Sturms fast beständig applicirte Hörrohr, mit welchem bei jedem, auch noch so kurzen, ruhigen Moment der Fötalherzschlag gezählt wurde, zeigte nachstehendes Resultat. Der Herzschlag wurde von Minute zu Minute langsamer und zwar in folgenden Verhältnissen: 140, 134, 136, 128, 130, 122, 120, 116, 100, 108, 100, 94, 86, 80 und als der Kopf dem Durchschneiden nahe war 75. Man glaubte jetzt bestimmt, dass ein todtschwaches Kind, welches nicht fortleben könne, geboren werden würde; allein der Ausgang belehrte uns eines Andern. Nachdem die Contractionen in

dieser Stärke fast dreiviertel Stunden angehalten hatten, wurde die Frucht durch eine einzige Wehe ausgetrieben, die Nabelschnur klopfte sehr langsam und schwach, doch, so wie das Kind einige Inspirationsversuche gemacht hatte, fing das Herz an, kräftig zu schlagen und nach wenigen Minuten schrie das Kind aus voller Brust. Das Herz schlug jetzt 120 in der Minute, eine Stunde später während des Schlafes 110, am folgenden Tag 126 während des Schlafes und 136 im wachenden Zustand. Das Kind, ein Mädchen, wog bei der Geburt 7 Pfund 4 Loth.

Zuweilen beobachtet man, dass während Geburten, die sich verzögern, das vorher normal starke Uteringeräusch allmälig schwächer und schwächer wird und endlich ganz verschwindet. Es scheint diess Phänomen durch theilweise Lösung des Kuchens verursacht zu werden, und bald erleidet dann auch der Herzschlag der Frucht eine ähnliche Veränderung. Wie die Stärke des blasenden Geräusches abnimmt, wird derselbe langsamer und oft sinkt die Zahl seiner Schläge unter die Frequenz der mütterlichen Pulse bedeutend herab, das Herz zuckt endlich noch einige Mal gewaltsam und der Foetus ist todt. Untersucht man während dieses Vorgangs durch die Vagina und drückt man den Kopf ein wenig zur Seite oder nach oben, so fliesst gewöhnlich eine kleine Menge dunkeln Blutes neben dem

Kopfe hervor; allemal ist diess aber der Fall, wenn man zur Anlegung der Zange schreitet, weil das zwischen Kopf und Scheide eingeführte Zangenblatt dem von der theilweise gelösten Placenta herrührenden Blute Austritt verschafft. Wird die Geburt der nun abgestorbenen Frucht der Natur überlassen, so findet man den mit dem todten Kinde zugleich abgehenden Kuchen von Fäulniss ergriffen, welche manchmal schon so bedeutend ist, dass starke Gasentwicklung Statt findet und die Frucht unter einer wahren Explosion von Gas ausgetrieben wird. Folgende Beobachtung diene als Beleg des Gesagten.

Magdalene Schmidt von F., 22 Jahre alt, mittlerer Grösse, kräftigen Körperbaus, befand sich am Ende ihrer ersten Schwangerschaft. Sie hatte einen starken Hängebauch, der Muttermund stand sehr hoch und rückwärts und der vorliegende Kopf war nur mit Mühe zu erreichen. In der Nacht vom 6. zum 7. März 1837 begann die Geburt. Man vernahm das Uteringeräusch von der rechten Inguinalgegend aus bis zum Nabel hin, den Herzschlag am Stärksten in der linken Unterbauchgegend, aber wie es beim venter propendens gewöhnlich ist, auch über die rechte Seite weit verbreitet, von 136 Schlägen. Die Wehen dauerten den 7. und 8. mit nur kurzen Unterbrechungen fort, waren sehr schmerzhaft und hatten geringen Einfluss auf die Erwei-

terung des Muttermundes. In der Nacht vom 8. zum 9. März floss eine geringe Menge dicken, grünlichen, aber nicht übelriechenden Fruchtwassers ab. Am Morgen des 9. war der Muttermund $1^1/_2$'' weit, sehr unnachgiebig, der Kopf befand sich in erster Schädellage noch über dem Beckeneingange; Uteringeräusch normal, Herzschlag 130. Die Wehen blieben wie früher. Es wurde bei der erhöhten Thätigkeit im mütterlichen Gefässsystem ein Aderlass gemacht und ein Bad gegeben. Um Mittag bemerkte man, dass das Uteringeräusch schwächer und der, zwar noch laute Herzschlag langsamer wurde; er zählte 108, während das Herz der Mutter 120 Mal schlug. Der Forceps konnte, weil der Muttermund noch zu wenig erweitert, straff und unnachgiebig war, nicht angewendet werden. Sehr bald verschwand das Uteringeräusch gänzlich und die immer seltener werdenden Contractionen des kindlichen Herzens hörten auf. Von Zeit zu Zeit gingen braunrothe Fruchtwasser und sehr übel riechende Flatus aus der Vagina ab. Vier Stunden nach dem Ableben der Frucht erfolgte die Geburt mit einem wirklichen Knalle, das todte Mädchen fuhr weit hin zwischen den Schenkeln der Mutter und eine pestartige Luft erfüllte das Zimmer; die in der Scheide liegende Nachgeburt wurde entfernt, sie war überall missfarbig und von unerträglichem Gestanke. Das Gewicht des Kindes betrug 6 Pfund.

§. XXXVIII.

Aehnliche Veränderungen erscheinen im kindlichen Herzschlage, wenn das Geburtsgeschäft durch widrige Umstände von Seiten der Nabelschnur complicirt wird, Ereignisse, die unstreitig zu den verdriesslichsten in der obstetricischen Praxis gehören. Es mögen hier nur zwei Beobachtungen Platz finden, wo beim Vorfall des Nabelstrangs das Hörrohr uns erlaubte, fast Schritt für Schritt die unheilvolle Wirkung dieses schlimmen Zufalls auf die Gesundheit der Frucht zu verfolgen. Beide Fälle sind noch in einer anderen Hinsicht nicht ohne Interesse.

Anna Dietrich aus Z., 28 Jahre alt, mittlerer Grösse, gut gebaut, brünett, hatte vor 3 Jahren zum erstenmal leicht geboren und wurde am 14. Februar 1837 in die Anstalt aufgenommen. Am 14. März, dem ordentlichen Ende ihrer gegenwärtigen Schwangerschaft, stellten sich Geburtsschmerzen ein. Der Kopf lag hoch und beweglich vor. Den kindlichen Herzschlag hörte man über die ganze rechte Bauchseite (wie schon früher bei ihrem Eintritt in das Gebärhaus), die Mittellinie nicht überschreitend, 132 Schläge zählend; das blasende Geräusch in beiden Inguinalgegenden, links auf eine kleine Stelle beschränkt, rechts über den grössten Theil des Unterbauches verbreitet und über dem rechten Schoossbein am stärksten. Der Muttermund erweiterte sich langsam, um Mitternacht trat die

Blase in conischer Form durch ihn hindurch. Den 15. März, Morgens halb 4 Uhr ist der Muttermund $2^1/_2''$ erweitert und man fühlt in der wenig gespannten Blase nach vorn und rechts eine klopfende Schlinge der Nabelschnur; wenn man an dieser Stelle im Muttermunde hinaufging, so fühlte man, wie die in den Eihäuten sich theilenden Nabelschnurgefässe in den Rand der nach unten hin angehefteten Placenta eintraten. Während des Vormittags drang der Kopf nach und nach, bei unverletzten Eihäuten, in die Beckenhöhle ein. Die ganze Blase füllte sich immer mehr mit klopfender Nabelschnur. Man untersuchte jetzt so wenig, wie möglich, innerlich, um die Eihäute ja zu schonen. Um Mittag stand der Kopf von den Häuten umschlossen hinter der Schamspalte. Der Fötalherzschlag, der bis dahin meist gleichmässig 136 Schläge zählte, fing nun an während der Wehen etwas langsamer zu werden; doch erholte er sich in der Zwischenzeit wieder vollkommen. Nachmittags gegen 3 Uhr wurden die Wehen heftiger und brachten den Kopf zum Einschneiden; während der Wehe zählte man nur 50 Schläge des Fötalherzens, sowie die Contraction nachliess, klopfte das Herz wieder schneller. Zehn Minuten nach 3 Uhr sprang die Blase, eine grosse, schwach pulsirende Nabelschnurschlinge fiel heraus, und der Kopf drang in einem Zuge durch die Schamspalte. Doch die Frucht hatte diese letzte kurze

Gewalt nicht zu überstehen vermocht, das Herz stand bald still und alle Belebungsversuche waren vergebens. Die gleich nach dem Ausschlusse des Kindes in das cavum uteri geführte Hand fand den Mutterkuchen an der rechten Seite sitzend, mit seinem Rande bis zum Muttermund herabreichend. Nach wenig Minuten wurde derselbe durch die Naturthätigkeit ausgetrieben und man sah nun, dass die Nabelgefässe, vom unteren Rande der Placenta 1″ entfernt erst sich zum Strange vereinigten, eine Anordnung, die das Vortreten der Schnur nothwendig bedingte. Der todte Knabe wog 7 Pfund 14 Loth, die Nachgeburt une. 20, die Länge der Schnur betrug 26″. Im folgenden Monat kam uns derselbe Fall wieder vor.

Charlotte Bläuler aus L., 26 Jahre alt, mittlerer Grösse, starken Körperbaues, blond, früher stets gesund, fühlte am 30. April 1837, dem regelmässigen Ende ihrer zweiten Schwangerschaft, gegen Mittag die ersten Wehen. Am 9. April war sie zuletzt auscultirt worden; man hörte damals den Fötalherzschlag in der ganzen linken Bauchseite, über dem Schoossbeine am lautesten und in der Unterbauchgegend die linea alba weit überschreitend, 156 Schläge in der Minute; das Uteringeräusch vernahm man von der Lumbalgegend bis zu dem Schoossbeine rechterseits sich herabziehend. — Genau dasselbe Ergebniss lieferte die gegenwärtige Unter-

suchung, das Kind hatte seine frühere Lage unverändert beibehalten. Bei der von einer ungeschickten Hand vorgenommenen innerlichen Exploration (um 12 Uhr Mittags) stürzte plötzlich ein Strom Fruchtwassers aus den Genitalien und mit ihm drang eine grosse Schlinge der Schnur aus dem wenig erweiterten Muttermund tief in die Scheide herab. Die Person wurde auf's Bett gebracht, die Hand in die hinreichend weite Scheide eingeführt, um die Schnur zu reponiren. Man fand den Kopf in erster Position vorliegend, den Rand des Kuchens fühlte man rechts am Muttermund und hier die Schnur in ihn eingesenkt. Die Reposition mit 2 – 3 Fingern gelang nicht, indem immer wieder eine Nabelschnurschlinge an einer andern Stelle herabsank. Man wandte nun das metallene Instrument, (nach Michaelis' neuester Angabe) an, und führte dasselbe mit der daran befestigten Nabelschnur bis zum Grunde der Gebärmutter, allein dennoch blieb ein Theil der Schnur in der Scheide zurück. Während dieser Operationsversuche blieb mein Freund, H. Dr. Wuerzler mit dem Hörrohre beständig am Bauche der Frau und war auf diese Art Zeuge von dem schwächerwerdenden und endlich erlöschenden Leben des Kindes. Bei jeder Wehe, die während der Operation sehr heftig geworden waren, sank der Fötalherzschlag tief herab. Dreissig Minuten nach abgeflossenen Wassern erfolgten die letzten

lauten Herzschläge, das Kind, welches bisher ruhig gewesen, machte noch einige heftige, convulsivische Bewegungen und jede Spur von Herzschlag war verschwunden. Dem herausgenommenen Instrumente folgte eine lange Schlinge des Nabelstranges bis vor die Schamspalte heraus. Die Austreibung der todten Frucht wurde der Natur überlassen und erfolgte um 3 Uhr Nachmittags. Nach wenigen Minuten ging die Nachgeburt ab, die wir ihrer merkwürdigen Beschaffenheit wegen aufbewahren. Wie schon erwähnt, fühlte man rechts am Muttermunde den Rand der Placenta, von ihm aus verlaufen die Nabelgefässe getrennt eine Strecke von 1″ zwischen Leder- und Wasserhaut und vereinigen sich dann erst zum Nabelstrang, aber dieser läuft selbst noch eine Strecke von fast 3 Zoll zwischen beiden Eihäuten fort und dringt dann erst durch die Wasserhaut hindurch. Gerade diese Stelle entsprach dem Muttermunde, die Schnur musste also nothwendig beim Reissen der Häute vorfallen und ihre vollkommene Reduction war unmöglich. Der todte Knabe wog 5 Pfund, die Nachgeburt une. 13; die Nabelschnur war 30 Zoll lang.

Zusatz. Das rasch auf einander folgende Vorkommen zweier Fälle dieser Art von abnormer Einsenkung der Nabelschnur in den Mutterkuchen erinnerte uns lebhaft an jene zahlreichen Beobachtungen, die Levret, in sei-

ner werthvollen Abhandlung über die verschiedene Anheftungsstelle der Placenta, zusammengestellt und aus denen er die Folgerung gezogen hat, dass, je weiter nach unten die Placenta sich anhefte, an einer um so tieferen Stelle auch die Schnur in den Kuchen eintrete. Reicht der Rand des Kuchens bis zum Muttermunde herab, so ist, nach Levret's Erfahrung, die Schnur dann in der Regel an der dem Muttermund entsprechenden Stelle des Kuchenrandes inserirt. (S. dess. *Suite des observations* etc. Paris 1751, p. 115). Seine 28. Observation hat grosse Aehnlichkeit mit den von uns erzählten Beobachtungen. Der Fall betraf eine zum viertenmal Gebärende. Der Muttermund stand äusserst hoch, war gegen 2″ in die Quere geöffnet, der Kopf lag beweglich über dem Beckeneingange vor. Die Nabelschnur, welche in der Eihautblase gefühlt wurde, trat mit dem Wassersprung in einer grossen Schlinge bis weit vor die äusseren Genitalien heraus. Die Reposition wurde vorgenommen, allein die Schnur blieb nicht zurück. Levret erhielt die Erlaubniss zur Wendung erst dann, als der Pulsschlag der Schnur schon fast vollkommen aufgehört hatte. Das zu Tage geförderte Kind war daher todt. Die Placenta war „*en raquette*", und der Riss der Eihäute befand sich gerade an der Stelle, wo die Schnur in den Kuchen eintrat (l. c. p. 135).

Wenn nun schon jene Annahme Levret's sich nicht so allgemein in der Erfahrung bestätigt,

als dieser grosse Geburtshelfer glaubte, wenn oft genug beim Sitz des Kuchens in den untern Gegenden der Gebärmutter die Nabelschnur an der gewöhnlichen Stelle in denselben eintritt (wie das schon einer von Levret's tüchtigsten Schülern, der erfahrene Leroux aussprach, der übrigens seines Lehrers Ansicht alle Gerechtigkeit, die sie verdient, zu Theil werden liess); so ist es doch gewiss, dass jene Fälle nicht gar selten vorkommen*), und es verdienen dieselben meines Erachtens schon desshalb die besondere Aufmerksamkeit der Geburtshelfer, weil sie offenbar eine praedisponirende Ursache zum Vorfall der Nabelschnur abgeben.

Während in unsern Lehr- und Handbüchern unter den Ursachen des Vorfalls der Nabelschnur so manchen Umstandes gedacht wird, der in Wahrheit ganz unschuldig an jenem schlimmen Ereignisse ist (ich erinnere nur an die banalen, immer sich wiederholenden Redensarten vom zu weiten Becken u. dgl.), sucht man vergebens auch nur eine Andeutung unserer Fälle.

---

*) Mehrere Fälle von prolapsus fun. umb. bei tiefem Sitz des Kuchens und Randeinsenkung der Schnur finden sich in Stein's *Nachgelassenen geburtshülflichen Wahrnehmungen*, tom. II. Marburg 1809, p. 285, 291 etc. Vgl. ferner über Randeinsenkung der Schnur, ebendas. p. 299, 301, 306, 309, 311, 316, 320 (tiefsitzender Kuchen, aber Einsenkung der Schnur nicht am untern, sondern an dem nach oben befindlichen Rande, wie in der obs. IV. bei Leroux, *s. les pertes de sang etc.*), p. 326.

Der Sitz des Kuchens in der Nähe des Muttermundes gehört ohne Zweifel unter die vorbereitenden Ursachen des Vorfalls der Nabelschnur unter der Geburt, und zwar ist jenes Ereigniss dann um so mehr zu befürchten, je näher an dem nach abwärts gerichteten Rande des Kuchens die Schnur sich einsenkt. Ragt der Rand des Kuchens bis zum Muttermund herab und findet sich die Schnur an dieser Stelle ganz am Rande der Placenta inserirt, oder theilen sich, wie in unseren Fällen, die Nabelschnurgefässe selbst in einer kleinen Entfernung vom Rande des Kuchens, also schon in den Eihäuten: so wird durch diese Anordnung nothwendigerweise das Vorliegen und wenn die Blase springt, das Vorfallen der Nabelschnur gesetzt. Je näher dem Muttermunde aber die Einsenkungsstelle der Schnur sich befindet, um so schlimmer ist der Zufall für das Kind, denn selbst bei längere Zeit der Wehenkraft resistirender Eihautblase kann schon gefährlicher Druck vom vorliegenden Theil auf die Schnur ausgeübt werden; springen aber die Wasser, so ist vom Reponiren der Schnur wenig Heil zu erwarten, weil sie, auch noch so hoch in den Uterus zurückgeführt, meist von Neuem wieder vorfällt, oder weil sie selbst nicht einmal vollkommen zurückgebracht werden kann, wie in unserm zweiten Falle.

Gerade als ich mit dem Niederschreiben dieser Beobachtungen beschäftigt war, ereignete sich in

der Entbindungsanstalt ein Fall von procidentia fun. umb., dessen ich kurz hier zu erwähnen nicht umhin kann, weil er den in Rede stehenden Fällen ganz ähnlich ist. *Margarethe Boehmer* von M., trat am Ende ihrer dritten Schwangerschaft in die Anstalt ein. Am 24. März d. J. begann Vormittags die Geburt. Nachmittags um halb zwei Uhr sprang die Blase bei vollständig erweitertem Muttermund und eine bedeutende Schlinge der Nabelschnur kam bis vor die äusseren Geschlechtstheile zum Vorschein. Die Reduction mit der Hand gelang vollständig, die Schnur wurde damit während der Dauer einer Wehe zurückgehalten und schon die nächstfolgende kräftige Wehe presste den Kopf in erster Schädellage durch den Beckeneingang hindurch; die dritte Wehe brachte das gesunde, sogleich laut aufschreiende, 8 Pfund 4 Loth schwere Kind zur Welt. Die Nabelschnur war einmal um den Hals geschlungen. Die binnen Kurzem von selbst abgehende Placenta war rund, die Schnur unweit des Randes derselben eingesenkt und dass diese Stelle des Kuchens auch wieder dem Muttermunde zunächst gesessen hatte, bewies die Oeffnung des Eihautsacks, die hier nur einen Zoll vom Kuchenrand entfernt war, während diese Entfernung auf der entgegengesetzten Seite 14″ betrug. Die Nabelschnur hatte eine Länge von 32 Zoll.

Der günstige Ausgang in diesem Falle war

offenbar nur dem ungewöhnlich raschen Verlauf der Geburt nach dem Blasensprung zu verdanken; wahrscheinlich wäre der Erfolg für das Kind eben so glücklich gewesen, auch wenn gar nicht reponirt worden wäre.

---

§. XXXIX.

Endlich wollen wir noch einer nicht selten vorkommenden Ursache des Absterbens der Frucht im Mutterleibe erwähnen, über die uns gleichfalls eine Reihe von Beobachtungen vorliegt; wir meinen jene Fälle, wo die Fruchtwasser aus irgend einer Ursache (die uns meist verborgen bleibt) abfliessen, noch bevor Wehen eingetreten sind und wo längere Zeit bis zu deren Eintritt verstreicht, oder wo diese, kaum eingetreten, längere Zeit vollkommen wieder aussetzen.

Diess unangenehme Ereigniss kommt sowohl bei Mehr- als bei Erstschwangeren vor: bei letzteren ist es zwar häufiger, aber auch, wie wir oft sahen, weniger gefährlich als bei ersteren und diess mag vielleicht in Folgendem begründet seyn. Bei Mehrschwangeren bleibt nicht nur der äussere Muttermund in der Regel während der ganzen Dauer der Schwangerschaft offen, sondern auch der innere Muttermund öffnet sich meist schon mehrere Wochen vor der Geburt. Erfolgt der Wassersprung bei ihnen vor der rechten Zeit, so fliesst nun eine grössere Menge

Wassers durch die Scheide ab und athmosphärische Luft dringt auf demselben Wege in die Gebärmutter ein. Dadurch scheint die Fäulniss der zum Kinde gehörigen Theile begünstigt zu werden und der Tod der Frucht ist die Folge davon. Erst nachdem sie abgestorben und das Product der Fäulniss vielleicht den Uterus zu incitiren beginnt, treten Contractionen ein und der Foetus wird ausgestossen. Bei Erstschwangeren hingegen bemerkt man, dass der Wasserabfluss oft viele Tage vor der Geburt eintritt, ohne dass dem Kinde daraus Schaden erwächst. Wenn bei diesen Frauen der (durch die ganze Dauer der Schwangerschaft geschlossene) Muttermund sich in Folge des Eintritts der ersten, leisen, oft wieder vorübergehenden Contractionen etwas eröffnet hat, und wenn nun durch irgend ein zufälliges Ereigniss die Eihäute zu früh bersten; so lässt doch die geringe Oeffnung des Muttermundes das Wasser nur sehr allmälig und nur in geringer Quantität ausfliessen, und theils weil die Gebärmutter (darin unterstützt von den straffen Bauchmuskeln) sich in eben dem Masse langsam contrahirt, theils auch, weil die weichen Geburtswege enger sind, mehr aneinander schliessen, wird der äusseren Luft der Zutritt erschwert oder unmöglich gemacht.

Wir führen nur einen Fall an, der uns erst vor Kurzem vorkam.

Elisabeth Wetzel von G., 25 Jahre alt, ein

blühendes, kräftiges Landmädchen, hatte schon zwei gesunde Kinder ohne Schwierigkeit geboren und auch ihre gegenwärtige Schwangerschaft war ungestört bis zum Ende verlaufen, als sie am 7. Februar, gegen Abend über etwas Kreuzweh klagte, wobei den 8. Morgens 2 Uhr die Fruchtwasser in grosser Menge abflossen. Der Muttermund war aufgewulstet, unnachgiebig, etwa $^1/_2$'' in die Quere geöffnet, so dass der Finger durch ihn den beweglich auf dem Beckeneingang liegenden Kopf erreichen konnte. Wehen waren nicht vorhanden. Den Herzschlag der Frucht hörte man in der ganzen rechten Bauchseite, die linea alba kaum erreichend, nach hinten am Stärksten und 146 Schläge zählend; das Uteringeräusch schwach in der rechten, etwas stärker in der linken Inguinalgegend. — Abends 6 Uhr gab die Auscultation ganz dasselbe Resultat. Von Zeit zu Zeit gingen noch Wasser schleichend ab. Die Person befand sich wohl, hatte sehr guten Appetit und schlief die Nacht hindurch vortrefflich. — Am 9. Morgens flossen gar keine Wasser mehr ab, man fühlte den Uterus durch die nachgiebigen Bauchdecken auf dem kindlichen Körper anliegend, keine Spur von Wehen bei völligem Wohlbefinden der Person. Das Uteringeräusch ist in der linken Inguinalgegend noch deutlich, in der rechten aber verschwunden. Der Herzschlag ist schneller geworden, er zählt 168 Schläge in der Minute.

Am Nachmittag wurde der Herzschlag allmälig langsamer, seine Energie war so gesunken, dass man den baldigen Tod des Kindes erwarten musste. Kurz vor 3 Uhr waren 55 Schläge gezählt worden, um 3 Uhr fühlte die Person plötzlich eine sehr heftige Bewegung des Kindes, wovon sie den Tag über gar nichts mehr empfunden hatte. Die sogleich vorgenommene Auscultation zeigte das Aufhören des Fötallebens an, es war keine Spur von Herzschlag, wohl aber noch leises Gebärmuttergeräusch in der linken Inguinalgegend zu vernehmen. Bald darauf stellten sich Wehen ein, um 7 Uhr Abends erfolgte die Geburt eines starken Knaben, der 8 Pfund 8 Loth wog. Die einen heftigen Geruch verbreitende, grünlich aussehende Nachgeburt folgte unmittelbar nach.

IV. Werth der Auscultation in operativer Hinsicht.

§. XL.

Dass die Auscultation in Bezug auf die geburtshülflichen Operationen von grösster Wichtigkeit ist, wird nach dem, was wir bis jetzt mitgetheilt haben, gewiss von selbst einleuchtend seyn. Genaueste Kenntniss aller Umstände eines Falles, welcher die Hülfe der Kunst in Anspruch zu nehmen scheint, ist Bedingung jedes rationellen Kunstverfahrens. Die Mittel, diese Kenntniss zu erlangen, bietet dem Geburtshelfer die Explora-

tion. Die gewöhnlichen Explorationsweisen, die äusserliche und innerliche Untersuchung lassen aber öfters Lücken (was in der Natur derselben nothwendig begründet ist) und nicht selten ist gerade hier die Auscultation im Stande, das Mangelhafte zu ersetzen.

Von Einfluss auf das operative Verfahren ist die Auscultation häufig in Fällen, wo nur durch sie der Geburtshelfer Kenntniss von der Lage der Frucht und von der Stellung des vorliegenden Theils erhält. Bei fehlerhafter Kindeslage z. B., wo die innere Untersuchung keinen, und die äussere Untersuchung nur ungenügenden Aufschluss über die Art der Lage gibt, kann durch das Hörrohr die Kenntniss derselben ergänzt, berichtigt, bestätigt werden. Ebenso, wenn bei vorankommendem Kopfe, nach längere Zeit abgeflossenen Fruchtwassern, die Stellung desselben wegen bedeutender Anschwellung der Bedeckungen auch für den geübtesten Finger zu erkennen schwierig oder unmöglich ist, wird das Hörrohr uns öfters jene Aufklärung über den Stand des Kopfes verschaffen, die nur dem Routinier unwichtig, dem gebildeten Geburtshelfer aber sehr wesentlich, ja unentbehrlich erscheint, wenn er sich in einem solchen Falle veranlasst sieht, zur Application des Forceps zu schreiten. — Die Kenntniss des Anheftungspunctes der Placenta ist ebenso in mehrfacher Hinsicht wichtig, falls operative Eingriffe nöthig werden.

Wenn aber in den eben berührten Rücksichten die Resultate der Auscultation sehr schätzbar sind, so feiert doch diese Untersuchungsweise ihren höchsten Triumph ohne Widerspruch da, wo sich's um die Entscheidung der Frage handelt, lebt die Frucht oder ist sie todt, wo von der Lösung dieser Frage nicht bloss die Wahl unter den wichtigsten Operationen im ganzen Kreise der Kunst abhängt, sondern auch die Bestimmung des rechten Zeitpunctes zur Ausführung derselben. Manche schwere Stunde wird der Geburtshelfer sich ersparen, der sein Ohr wie seinen Finger geübt hat. Ohne die Auscultation wird er zweifelnd am Bette der Kreissenden stehen, in einem Falle, wo ihm die Wahl bleibt zwischen einer schwierigen Zangenentbindung oder der Perforation, zwischen dieser oder dem Kaiserschnitt. Bei räumlichem Missverhältniss und daher rührender Erschwerung und Stockung der Geburt wird der Arzt, der es verschmähte, sich im Hören zu üben, die Mutter vielleicht den Qualen und Gefahren einer schwierigen Entbindung mit der Zange unterwerfen, weil er vom Tode des Kindes nicht überzeugt ist, während das Leben desselben doch schon erloschen war, lange bevor er seinen Operationsplan nur überlegte. Er opfert so vielleicht das Leben der Mutter, welches er durch die Perforation des Kindes, an dessen Tod ihn das Hörrohr nicht hätte zweifeln lassen, erhalten haben würde. Doch, schon genug dieser Betrach-

tungen, die sich leicht vervielfältigen liessen; sie müssen sich jedem Geburtshelfer unwillkürlich aufdringen, der die Wichtigkeit seines Berufes anzuschlagen weiss. Wir sind überzeugt, dass es nicht lange mehr währen kann und das Hörrohr wird für eben so unentbehrlich im armamentario Lucinae erkannt werden, als es der Forceps nur immerhin seyn mag.

Wir wollen uns in diesem Abschnitte hauptsächlich mit der Erörterung eines Punctes beschäftigen, der von der höchsten Wichtigkeit ist, bis jetzt aber nur selten oder doch meist nur andeutungsweise zur Sprache gebracht wurde.

Es fragt sich nämlich, ob die Auscultation im Stande ist, während einer fehlerhaften, z. B. einer sich verzögernden Geburt, einer Geburt, die mit widrigen Zufällen von Seiten der Nabelschnur complicirt ist u. s. w., dem Arzte die so wünschenswerthe Aufklärung darüber zu geben: ob es an der Zeit sei, die Geburt künstlich zu beschleunigen, oder ob dieselbe der Thätigkeit der Natur noch länger ohne Schaden für das Kind überlassen werden könne? Daran knüpft sich aber nothwendig die Frage: sind wir denn mittelst des Hörrohrs wirklich im Stande, zu entscheiden, ob die Gesundheit der Frucht noch ungeschwächt ist, oder ob dieselbe nicht bereits zu leiden begonnen hat; haben wir gegründete Hoffnung, wenn ungünstige Veränderungen im Herzschlage der Frucht schon eingetreten sind,

das gefährdete Leben derselben durch die Operation noch zu retten?

Die Verhandlung dieser Frage bildet insofern einen wichtigen Abschnitt in der Geschichte der geburtshülflichen Auscultation, als sie gerade Veranlassung gab zu den trefflichen Untersuchungen, welche wir P. Dubois über unsern Gegenstand zu danken haben.

Bodson überreichte bekanntlich im Mai 1831 der Academie der Medicin zu Paris eine Abhandlung, in welcher er darzuthun strebte, dass die Auscultation bis dahin zu wenig von den Geburtshelfern in Anwendung gezogen sei, während sie doch in gewissen Fällen von schwerer Geburt dazu dienen könne, die Handlungsweise des Geburtshelfers, namentlich in Bezug auf den Gebrauch der Zange, zu leiten und zu bestimmen.

Dubois, von der Academie zum Referenten erwählt, stattete im November desselben Jahrs seinen Bericht ab, der für Bodson's Meinung nicht besonders günstig ausfiel. Ob und inwiefern Bodson dabei Unrecht geschah, ob Dubois ihm Behauptungen, Folgerungen u. s. w. untergelegt, an die jener nicht gedacht, diess wollen wir hier nicht weiter untersuchen, da Bodson selbst darüber zu schreiben versprochen hat. Wir halten uns an Dubois' Ansicht. Er urtheilt folgendermassen:

„So lange der Foetus sich im Mutterleibe befindet, beschränkt sein Leben sich fast vollkom-

men auf die Blutbewegung; in ihr sind die Functionen der Digestion, Assimilation, Respiration u. s. w. verschmolzen. Die Circulation, welche also wesentlich das Leben der Frucht constituirt, ist während des Uterinlebens unabhängig vom Einflusse des Gehirns. Dieses Organ kann bedeutend alterirt seyn, z. B. durch eine beträchtliche Ansammlung von Flüssigkeit, es kann theilweise, ja es kann ganz fehlen und dennoch dauert die Blutbewegung ungestört fort. Nun hört aber das Fötalleben auf mit der Geburt. Jetzt müssen die bis dahin schlummernden Respirationsorgane ihre Thätigkeit beginnen, wenn die Circulation länger bestehen soll; doch, die Respiration kommt nicht in Gang, weil der dazu nöthige belebende Einfluss des Gehirns fehlt; dieses Organ ist krankhaft verändert, desorganisirt u. s. f. und darum erlischt auch bald die Circulation. Auf ähnliche Weise kann die erschwerte, die mit schlimmen Ereignissen von Seiten der Nabelschnur complicirte Geburt im Gehirn der Frucht solche Veränderungen hervorbringen, welche zwar jetzt noch eben so wenig auf die Fötalblutbewegung influiren, wodurch aber die Organe der Respiration etc. im Voraus zu einer Inactivität nach der Geburt verdammt werden, welche die geborne Frucht unfähig macht fortzuleben. Das Vernehmen des kindlichen Herzschlags mittelst des Cylinders während einer solchen Geburt beweist also nichts weiter, als das Fortbestehen des Fötallebens und

diess lässt uns die Möglichkeit des Fortlebens nach der Geburt nur präsumiren, gibt aber davon keine Gewissheit. In der Beschaffenheit der Fötalcirculation kann und soll der Geburtshelfer die Gründe, die ihn zum Handeln oder zur Unthätigkeit bestimmen, nicht suchen, weil die Circulation, unabhängig vom Einflusse des Gehirns, ihm die Störungen, welche die fehlerhafte Geburt in diesem Organ bereits hervorgerufen hat, oft erst dann anzeigen wird, — wenn es zu spät ist, sie zu verhüten und ihren Folgen zu begegnen. Die Störungen, welche aber die irgendwie der Frucht schädliche Geburt im Gehirne derselben erzeugt, bestehen immer in der Ueberfüllung dieses Organs mit Blut oder in dem Zufluss eines solchen Blutes, welches in der Placenta jene wohlthätigen Veränderungen nicht erfahren hat, die das Gehirn fähig machen, seiner nach der Geburt erst eintretenden Verrichtung gehörig vorzustehen"*).

Diesem von Dubois in seiner unübertrefflich schönen und eleganten Schreibart gegebenen Raisonnement, von dem die angeführten Sätze nur ein dürftiger Auszug sind, ist die Erzählung einiger Beobachtungen beigefügt, die zur Bestätigung seiner Richtigkeit dienen sollen.

Wie sehr aber auch dieses Raisonnement auf den ersten Blick für sich einnimmt, wie plausibel

---

*) A. a. O. p. 34 sqq.

jene Sätze dargestellt, wie logisch durchgeführt sie erscheinen, so halten wir doch den daraus gefolgerten Schluss nicht für allgemein gültig.

Es gibt keinen beschäftigten Geburtshelfer, der nicht Gelegenheit gehabt hat, zu sehen, dass bisweilen, aber nicht nur bei verzögerten, sondern bei sonst völlig regelmässigen Geburten, in Fällen, wo ein ganz normaler Fötalherzschlag vernommen wurde, Kinder zur Welt kommen, deren Herz oft noch längere Zeit fortschlägt, bei denen aber die Respiration nicht beginnt. Bei der Section solcher Kinder findet man keine ungewöhnliche Ueberfüllung des venösen Gefässsystems im Gehirn oder in den Brustorganen, kein Zeichen sonst von Krankheit. Häufig sind es zu früh geborne oder doch schwächliche, weniger entwickelte, wenn gleich reife Kinder, bei welchen diese Erscheinung wahrgenommen wird, die wir uns dann kaum anders zu erklären vermögen, als dadurch, dass das jenen Kindern zukommende Mass von Lebenskraft wohl hinreichte, das Uterinleben derselben zu unterhalten, aber zu gering war, das durch die Geburt vom mütterlichen Organismus getrennte Kind für sich allein fortbestehen zu lassen. Diesen Zustand der Frucht lässt die Auscultation uns freilich nicht errathen, wir haben einen Herzschlag von anscheinend regelmässiger Stärke und Frequenz vernommen und hätten demnach erwartet, dass ein lebens-

kräftiges Kind zur Welt kommen würde. Diese Fälle können aber in Bezug auf die Frage, mit der wir uns eben beschäftigen, gar nicht in Betracht kommen. Wenn uns auch die Auscultation jenen Zustand von Lebensschwäche anzuzeigen im Stande wäre, so würde die Kunst ja doch immerhin unvermögend seyn, den nach der Geburt eintretenden schlimmen Folgen desselben zu begegnen. Wir haben es hier vielmehr mit jenen Fällen zu thun, wo lebenskräftige, reife Kinder öfters den Einflüssen eines fehlerhaften Geburtsgeschäfts unterliegen und dass hier die Auscultation gerade dadurch, dass sie uns den Herzschlag der Frucht zu beobachten erlaubt, vortreffliche Winke für das Verhalten am Kreissbett gibt, davon hat uns unsere eigene Erfahrung die bündigsten Beweise geliefert.

Die von Dubois zur Bestätigung seiner Ansicht mitgetheilten Beobachtungen sind offenbar zu unvollständig, zu wenig detaillirt, um vollgültige Schlüsse daraus ziehen zu können. Er spricht von Veränderungen im Fötalherzschlag, von Langsamerwerden desselben, hat ihn aber nicht gezählt! Soll eine Beobachtung in dieser bedeutenden Sache Gewicht haben, so muss die Frequenz des Herzschlags genau bekannt gewesen seyn, bevor der Foetus durch den Geburtsact zu leiden anfing. Unsere Beobachtungen haben gezeigt, dass die Häufigkeit gesunder Fötalherzschläge während der Schwan-

gerschaft von 90 – 180 Schläge in der Minute variirt. Um also im concreten Fall über das Langsamerwerden des Herzschlags und somit über die Gefahr urtheilen zu können, worin das Leben der Frucht schwebt, muss man denselben zu Anfang der Geburt oder doch überhaupt, ehe in dieser Function sich irgend eine Abweichung vom gesundheitgemässen Verhalten bemerklich machte, gezählt haben.

Von den Erscheinungen und Veränderungen im Fötalherzschlage bei Geburten mit retardirtem Verlaufe, wenn z. B. bei räumlichem Missverhältniss die Uterincontractionen zu lange und zu unmittelbar auf den Körper der Frucht wirken, von den Veränderungen des Herzschlags in Fällen, wo der Nabelstrang unter der Geburt einem beträchtlicheren, anhaltenden Drucke ausgesetzt ist (wo jene schlimmen Zeichen dann viel balder einzutreten pflegen), haben wir früher schon gesprochen; die §. XXXVII—XXXIX angeführten Fälle erweisen zur Genüge, dass der herannahende Tod der Frucht durch den Cylinder erkannt werden könne. Dass aber auch, wenn die Umstände günstig, die Geburtswege z. B. hinreichend erweitert sind, vorsichtiges Eingreifen der Kunst das schon bedrohte Leben der Frucht noch retten kann, das mögen folgende Fälle erweisen.

Eva Lech von S., 22 Jahre alt, mittlerer Grösse, plumpen Körperbaues, von auffallend

schwerfälligem Gange, hatte nach ihrer Aussage erst im 5. Lebensjahre gehen gelernt, war aber von da an beständig gesund gewesen und befand sich nun zum Erstenmal schwanger. Sie wurde am 6. Juli 1837 in die Anstalt aufgenommen. Die innerliche Untersuchung liess den sehr hoch vorliegenden Kindestheil als den Kopf erkennen. Die Messung mit dem Baudelocque'schen Tasterzirkel ergab 6 Zoll 4 Linien. Das Promontorium war mit dem Finger nicht zu erreichen, wahrscheinlich weil das pudendum externum ungewöhnlich stark entwickelt war. Während ihres zweimonatlichen Aufenthalts in der Anstalt wurde die Person häufig auscultirt, man fand den Rücken des Kindes bald rechts, bald links, und gewöhnlich 140 Herzschläge in der Minute.

Am 13. September Nachmittags stellten sich die ersten Wehen ein. Der Cylinder zeigte den kindlichen Herzschlag in der ganzen linken Seite, die Mittellinie weit und stark überschreitend, von 138 Schlägen in der Minute. Einige Zoll über dem linken Schoossbeine hörte man die Nabelschnur über den Nacken des Kindes laufen. Das Uteringeräusch, stark brausend in der linken Inguinalgegend, verbreitet sich von da über die ganze linke Seite. Abends 9 Uhr liess der Muttermund den Finger eingehen, man fühlte den Kopf beweglich über dem Beckeneingange, die kleine Fontanelle dem queren Aste des linken Schoossbeins zugekehrt. Die Wehen dauerten

die Nacht hindurch mit öfteren Unterbrechungen und eben so den folgenden Tag fort, und erst am 14. September, Abends 6 Uhr, war der Muttermund 2″ erweitert und die Blase straff gespannt. Der kindliche Herzschlag war noch unverändert stark, wie am verflossenen Tage und zählte 128 Schläge. Um 8 Uhr erfolgte der Wassersprung, die Wehen wurden jetzt sehr kräftig; der stark configurirte Kopf drehte sich aus dem rechten schrägen Durchmesser mehr in den queren des Beckeneingangs. Trotz der heftigsten Wehen schien der Kopf nicht eine Linie breit von der Stelle zu rücken; es bildete sich bedeutende Kopfgeschwulst, welche allmälig tief in die Scheide herabtrat. Der kindliche Herzschlag, der um 6 Uhr noch 128 gezählt hatte, sank nun allmälig auf 116, 110, 96, 84 und gegen 10 Uhr auf 76 Schläge in der Minute herab, so dass er also in 4 Stunden um etwa 50 Schläge abgenommen hatte.

Obgleich die Stellung des Kopfes für die Anwendung der Zange noch sehr ungünstig war, so entschlossen wir uns doch zur Application derselben, weil das Kind dem Drucke des Uterus nothwendiger Weise sehr bald unterliegen musste. Bei dem immer noch im queren Durchmesser des Beckeneingangs beharrenden Stande des Kopfes kam das eine Zangenblatt über das Gesicht, das andere über das Hinterhaupt zu liegen. Das Schliessen der Zange war sehr schwierig, nicht weniger mühsam die Extraction. Unter den kräf-

tigsten Bemühungen gelang es endlich, den Kopf durch den Beckeneingang zu fördern. Nach jeder Traction wurde die Zange etwas geöffnet*), um den Kopf in immer günstigeren Verhältnissen zu fassen und das Hinterhaupt von der Seite mehr nach vorn zu leiten, was denn auch bald gelang. Durch die Beckenhöhle und den Beckenausgang wurde der Kopf ohne sonderliche Anstrengung hindurch geführt. Der Rumpf des Kindes wurde durch eine Wehe rasch ausgetrieben; dasselbe gab Anfangs kein Lebenszeichen und die Schnur klopfte nur schwach und selten. Im warmen Bade erholte es sich jedoch unter den gewöhnlichen Erweckungsversuchen innerhalb einer Viertelstunde, schrie und athmete vollkommen. Eine Stunde nach der Geburt hatte der Herzschlag wieder 100 und in den folgenden Tagen 120 bis 130 Schläge in der Minute. Der Knabe gedieh vortrefflich. Er wog bei der Geburt 6 Pfund 6 Loth. Die Nabelschnur war 18 Zoll lang.

Wir hätten in diesem Falle ohne die Auscultation wahrscheinlich noch länger zugewartet, da keine Veränderung im Befinden der Kreissenden zur Operation mahnte und seit dem Blasensprunge kaum zwei Stunden verflossen waren. Der Cylin-

*) Vollkommen richtig bemerkt Hohl, dass bei vorsichtigem Operiren mit der Zange keine Veränderung im Fötalherzschlag bemerkt wird (a. a. O. p. 268); besonders ist darauf zu sehen, dass die Zange langsam geschlossen wird und dass man nach jeder Traction im Druck auf die Griffe etwas nachlässt.

der leistete hier ohne Zweifel sehr gute Dienste und gewiss war es nur der Schwierigkeit der Operation zuzuschreiben, dass das Kind nicht eher zum vollen Leben kam. Uebersehen darf hierbei nicht werden, dass ausser dem räumlichen Missverhältnisse die Umschlingung der Nabelschnur eine höchst ungünstige Complication war.

Elisabeth Müller von S., 34 Jahre alt, mittlerer Grösse, mager, früher immer gesund, befand sich am ordentlichen Ende ihrer ersten Schwangerschaft. Den Fötalherzschlag hörte man in der ganzen linken Bauchseite, die linea alba in der Unterbauchgegend überschreitend, von 134 Schlägen in der Minute. Das Gebärmuttergeräusch ist in beiden Inguinalgegenden hörbar, von da etwas in die Lumbalgegend aufsteigend, so dass es wahrscheinlich ist, der Kuchen sei an der hintern Wand des Uterus angeheftet. — Am 22. Juli 1836, Morgens 11 Uhr, begannen die Fruchtwasser ohne Wehen schleichend abzugehen. Der Muttermund fühlte sich noch wie völlig geschlossen an und erst am 23. Abends liess er, bei fast immer noch unmerklichen Contractionen des Uterus, die Fingerspitze eindringen. Den 24., Nachmittags 1 Uhr, stellten sich deutlichere Wehen ein; doch erst Abends 7 Uhr war der straffe, unnachgiebige Muttermund 1″ weit geöffnet und die erste Schädellage zu erkennen. Die conisch zugespitzte Kopfgeschwulst ragt durch den Muttermund hindurch. Herzschlag und Uteringe-

räusch waren beide ganz normal, ersterer zählte 132 Schläge. Um 9 Uhr war der Muttermund vollständig erweitert und die sehr starke Kopfgeschwulst wurde bei jeder Wehe zwischen der Schamspalte sichtbar, wich mit dem Nachlasse der Contraction aber vollkommen zurück. Die Fruchtwasser waren längst völlig entleert und die Gebärmutter dicht und fest um das Kind zusammen gezogen. Die Lebenskräfte des Kindes nahmen jetzt rasch ab. Der Herzschlag zählte um 11 Uhr nur noch 80 Schläge, auch das Gebärmuttergeräusch wurde schwächer. Man beeilte sich also, die Kopfzange anzulegen. Beim Einbringen der Löffel trat etwas dunkles Blut aus der Vagina hervor, ein Beweis, dass die Lösung des Kuchens schon begonnen hatte. Wenige Traetionen reichten hin, den Kopf zu Tage zu fördern; der Rumpf folgte sogleich nach und das Kind, in das bereit gehaltene Bad gebraeht, schrie und athmete alsbald vollständig; es wog 5 Pfund 26 Loth. Eine Stunde nach der Geburt schlug sein Herz 118 Mal, am dritten Tage 132 Mal in der Minute, auf welcher Höhe der Herzschlag blieb, so lange die Mutter in der Anstalt verweilte.

Diese Fälle, die wir, vor anderen in unsern Tagebüchern sorgfältig aufgezeichneten, desshalb zur Mittheilung wählten, weil sie zu denen gehören, wo der Herzschlag sehr beträchtliche Veränderungen erlitt und geringe Hoffnung auf lebende Kinder liess, — mögen entscheiden, ob

die Auscultation uns überhaupt in Stand setzt, zu erkennen, wann das Leben der Frucht bedroht zu seyn anfängt und ob dann ein vorsichtiges Eingreifen der Kunst schon zu spät kommt.

Die Prognose für die Erhaltung des Kindes ist aber natürlich um so günstiger, je geringer die Abweichungen sind, die im Herzschlage der Frucht sich bereits geltend machten. Unter begünstigenden Umständen, bei Mehrgebärenden z. B., bei vollkommener Erweiterung des Muttermundes, hinlänglich tiefem Kopfstande u. s. w. haben wir, wenn die Nabelschnur um den Hals der Frucht geschlungen war, einigemal sogleich die künstliche Entbindung bewerkstelligen können, als nur die leiseste Abnahme in der Frequenz des Herzschlags sich kund gab und das zu Tage geförderte Kind begann unverzüglich zu athmen und zu schreien. Ehe wir die Auscultation kannten, waren wir öfter Zeuge, dass bei Complicationen mit der Nabelschnur frische, gut entwickelte Kinder todt zur Welt kamen, obgleich die Geburten an und für sich nichts weniger als verzögert waren. Man konnte den Tod derselben keiner andern Ursache zuschreiben, als dem Druck, der auf die Nabelschnur eingewirkt hatte. Der Werth der Auscultation in diesen Fällen leuchtet gewiss jedem Unbefangenen ein.

Uebrigens ist ein Punct hier natürlich nie aus dem Auge zu verlieren und wir führen ihn an,

um einem möglichen Einwurfe zu begegnen, dass nämlich bei der Stellung der Indication zum operativen Eingriff nicht das bedrohte Leben des Kindes allein berücksichtigt werden darf, sondern dass das Wohl der Mutter gleichermassen in Anschlag gebracht werden muss. Es darf also in allen diesen Fällen nicht unerwogen bleiben, ob z. B. die Geburtswege auch hinlänglich vorbereitet sind, um eine gefahrlose Beendigung der Geburt zu gestatten. Wir würden manchmal früher zur Zange gegriffen haben, hätte uns davon nicht die Furcht abgehalten, wir möchten dem Wohle der Mutter zu nahe treten, indem wir sie den Gefahren einer sehr schwierigen Entbindung aussetzten; ja wir haben uns dann um so weniger zur Beschleunigung der Geburt entschlossen, als in demselben Masse, wie die Operation voraussichtlich schwieriger ist, auch die Hoffnung abnimmt, durch sie das schon gefährdete Leben des Kindes noch zu retten. Andererseits verkennen wir nicht, dass es Fälle gibt, wo wir aus vorwaltender Rücksicht für die Mutter eine sich verzögernde Geburt künstlich zu beschleunigen genöthigt sind, obgleich dem Leben der Frucht noch nicht die mindeste Gefahr droht.

Kurz darin stimmen wir mit Dubois und jedem denkenden Geburtshelfer auf's Vollkommenste überein, dass nur die aufmerksame und allseitige Erwägung sämmtlicher wesentlichen Umstände des besondern Falles uns bei Entwer-

fung der Anzeige zu operativen Verfahrungsweisen sicher leiten und vor jener Einseitigkeit bewahren kann, die für Mutter oder Kind die schlimmsten Folgen nach sich zu ziehen vermag.

§. XLI.

Wir haben in den vorhergehenden §§. einigemal vom Vorfall der Nabelschnur unter der Geburt zu sprechen Gelegenheit gehabt und wollen den Abschnitt, mit dem wir uns eben beschäftigen, nicht schliessen, ohne mit einigen Worten darauf aufmerksam gemacht zu haben, wie auch hier die Auscultation in Bezug auf das operative Verfahren von entschiedenem Nutzen seyn kann.

Vielleicht möchte sogleich von Manchem der Einwurf gemacht werden, dass man beim Vorfall der Nabelschnur das Hörrohr sehr wohl entbehren könne, dass der explorirende Finger ausreiche, um das Verhalten der Fötalcirculation bei diesem Uebelstande zu beurtheilen. Weit entfernt, diess in Abrede stellen zu wollen, lässt sich doch nicht läugnen, dass die (wie es hier meist nöthig) längere Zeit fortgesetzte Untersuchung mit dem Finger und, wenn die Nabelschnur hoch vorliegt, mit der halben, selbst der ganzen Hand, schwierig und unbequem für den Geburtshelfer, lästig für die Kreissende und unter manchen Umständen für letztere selbst sehr

schmerzhaft seyn kann. Dieser Unbequemlichkeiten überhebt uns der Gebrauch des Cylinders.

Aber abgesehen hiervon, so ist die Auscultation dann unentbehrlich, wenn wir die Reposition der Nabelschnur vorgenommen haben *).

---

*) Anderwärts gedenken wir bald über die verschiedenen Verfahrungsweisen beim Vorfall der Nabelschnur Einiges mitzutheilen. Dass die gewöhnlich dabei befolgte Methode für die Kinder keine sehr günstige Resultate liefern kann und besonders in dem Falle, wo man die Wendung unternimmt, ist einleuchtend. Schon früh bemühten sich desshalb auch die besseren Geburtshelfer, andere Verfahrungsweisen aufzufinden, die für die Kinder heilsamer zu seyn versprechen. Dahin gehört das Verfahren der Reposition und Retention der Nabelschnur, welches Mauriceau unsers Wissens zuerst angewendet und empfohlen hat. Er bediente sich dazu der Hand. Spätere Geburtshelfer, denen die Hand nicht geeignet oder nicht hinreichend erschien, erfanden zu demselben Zweck eigene Instrumente. Der elastische Katheter, mit einer sehr einfachen Vorrichtung versehen, wurde von Dudan im Jahr 1826 empfohlen; Champion und Dewees bedienen sich ebenfalls desselben mit kleinen Modificationen und in neuester Zeit hat bekanntlich Michaelis diess Instrument wiederum empfohlen.

Wir befolgen hier die ältere Methode der Reposition in allen Fällen, die sich überhaupt zu diesem Verfahren eignen. Ich gestehe offen, dass ich die Hand jedem Instrument vorziehe und mehrere von glücklichem Erfolg begleitete Repositionsfälle machen es mir zur Pflicht, diesem Verfahren (welchem auch mein Vater schon seit 30 Jahren in seinen Vorlesungen, wie in seinen Schriften das Wort redet) treu zu bleiben. Lässt es sich aber nicht läugnen, dass es Fälle gibt, wo ein passendes Instrument der Hand vorzuziehen seyn könnte, so darf ich doch nicht verschweigen, dass in den beiden Fällen (den §. XXXVIII. erwähnten nicht mitgerechnet), wo ich das Instrument von Michaelis anzuwenden versucht habe, der Erfolg eben nicht sonderlich war.

Ist die Schnur zurückgebracht, so kann nur das Hörrohr uns Gewissheit geben, ob die Operation gelungen ist. Erholt das Herz der Frucht sich wieder, wird der vorher langsam gewesene Herzschlag rascher und verharrt er in der erlangten Frequenz und Stärke, so wissen wir, dass der Foetus ausser Gefahr ist. Im entgegengesetzten Falle mahnt uns das Hörrohr, auf unserer Hut zu seyn, da die reponirte Schnur, wenn gleich ausser dem Bereiche des untersuchenden Fingers, doch vom Drucke noch nicht befreit ist. Ja das Verfahren der Reposition selbst kann Veranlassung zum Druck der Schnur geben, und gerade wenn man sich eines Instrumentes bedient, trotz der grössten Vorsicht, die der Operateur dabei anwendet.

Vom Nutzen des Hörrohrs bei der Reposition der Nabelschnur überzeugte mich unter andern folgender Fall.

Elisabeth Meier von M., 26 Jahre alt, mittlerer Grösse, blassen Aussehens, früher immer gesund und zum zweitenmal schwanger, bekam am 3. April 1837, Morgens, die ersten Wehen.

Doch bin ich weit geneigter, diess auf Rechnung meiner unzulänglichen Uebung zu setzen, als jenem Instrumente die Schuld beizumessen. Die Fälle von procidentia funiculi umb. kommen nämlich hier nur selten vor, weit seltener wenigstens als in Kiel, wo die Nabelschnüre so oft vorfallen, dass man sich nicht wundern dürfte, wenn MICHAELIS bald mit jedem beliebigen Instrument zu reponiren verstünde.

Erst gegen Abend wirkten dieselben mehr auf die Erweiterung des Muttermundes. Der stark, aber gleichmässig ausgedehnte Leib liess auf die Gegenwart von vielem Fruchtwasser schliessen und diess war auch wohl an dem langsamen Verlauf der ersten Geburtszeit schuld. Mittelst des Hörrohrs erkannte man den kindlichen Herzschlag in der linken Bauchseite, die Mittellinie nur wenig überschreitend, — von 120 Schlägen. Das Gebärmuttergeräusch war stark brausend in beiden Leistengegenden zu vernehmen und verbreitete sich von da über die ganze vordere Wand des Uterus. Um 7 Uhr Abends war der Muttermund etwas mehr als 1 Zoll in die Quere geöffnet, weich und schlaff. Der Schädel liegt in erster Position vor. Um halb 9 Uhr erfolgte bei einer Weite des Muttermunds von $1^1/_2$ Zoll der Blasensprung, wobei sehr viele Fruchtwasser abflossen und eine Schlinge der Nabelschnur neben dem hochstehenden Kopfe herabtrat. Man schickte sogleich nach mir; ich eilte nach der Anstalt und nahm ungesäumt die Reposition der Schnur mit der Hand vor. Der kindliche Herzschlag, welcher kurz vor dem Wassersprung noch 124 gezählt hatte, war auf 84 Schläge gesunken, als ich zur Operation schritt. Der untere Gebärmutterabschnitt zeigte Anfangs wenig Neigung, sich näher um den vorliegenden Theil anzuschliessen; ich blieb 20 Minuten mit der Hand, die Schnur unterstützend, in der Vagina. Dadurch wurde mehr

Thätigkeit im untern Abschnitt erweckt und nach ein Paar kräftigen Wehen konnte ich die Hand entfernen, indem die Schnur zurückblieb. Das Hörrohr zeigte jetzt wieder einen Herzschlag von 120—130 Schlägen. Um halb elf Uhr war der Muttermund vollständig erweitert und der Kopf trat in der angegebenen Lage in die Beckenhöhle herab. Um Mitternacht erst erfolgte die Geburt eines $7^1/_2$ Pfund schweren Mädchen, welches gleich zu schreien begann. Die nach der Reposition von Zeit zu Zeit immer wiederholte Auscultation hatte die ungestörte Fortdauer des Fötallebens bewiesen. Die une. 22 schwere Nachgeburt folgte dem Kinde bald; der in der Mitte des Kuchens inserirte Nabelstrang war 24 Zoll lang.

Ohne die Auscultation würden wir in diesem Falle, da die Geburt nach geschehener Reposition sich verzögerte, vielleicht noch zur Zange gegriffen haben, sobald der Kopf tief genug herabgetreten war, um mit dem Instrumente gefasst zu werden. Die Gewissheit, die das Hörrohr von der ungestörten Fortdauer des Fötalkreislaufs gab, hielt uns davon ab. Wir sehen es aber als etwas durchaus nicht Geringfügiges an, in solchen und ähnlichen Fällen durch die Auscultation von einer unnöthigen, wenn gleich, so weit es sich voraussehen lässt, unschädlichen Operation abgehalten zu werden.